



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

LIB.  
RY.

BP  
431  
1.10

HARVARD COLLEGE  
LIBRARY



IN MEMORY OF  
FRANKLIN TEMPLE INGRAHAM  
CLASS OF 1914

SECOND LIEUTENANT  
COAST ARTILLERY CORPS  
UNITED STATES ARMY

WELLESLEY, MASSACHUSETTS  
MAY 23, 1891 APRIL 11, 1918

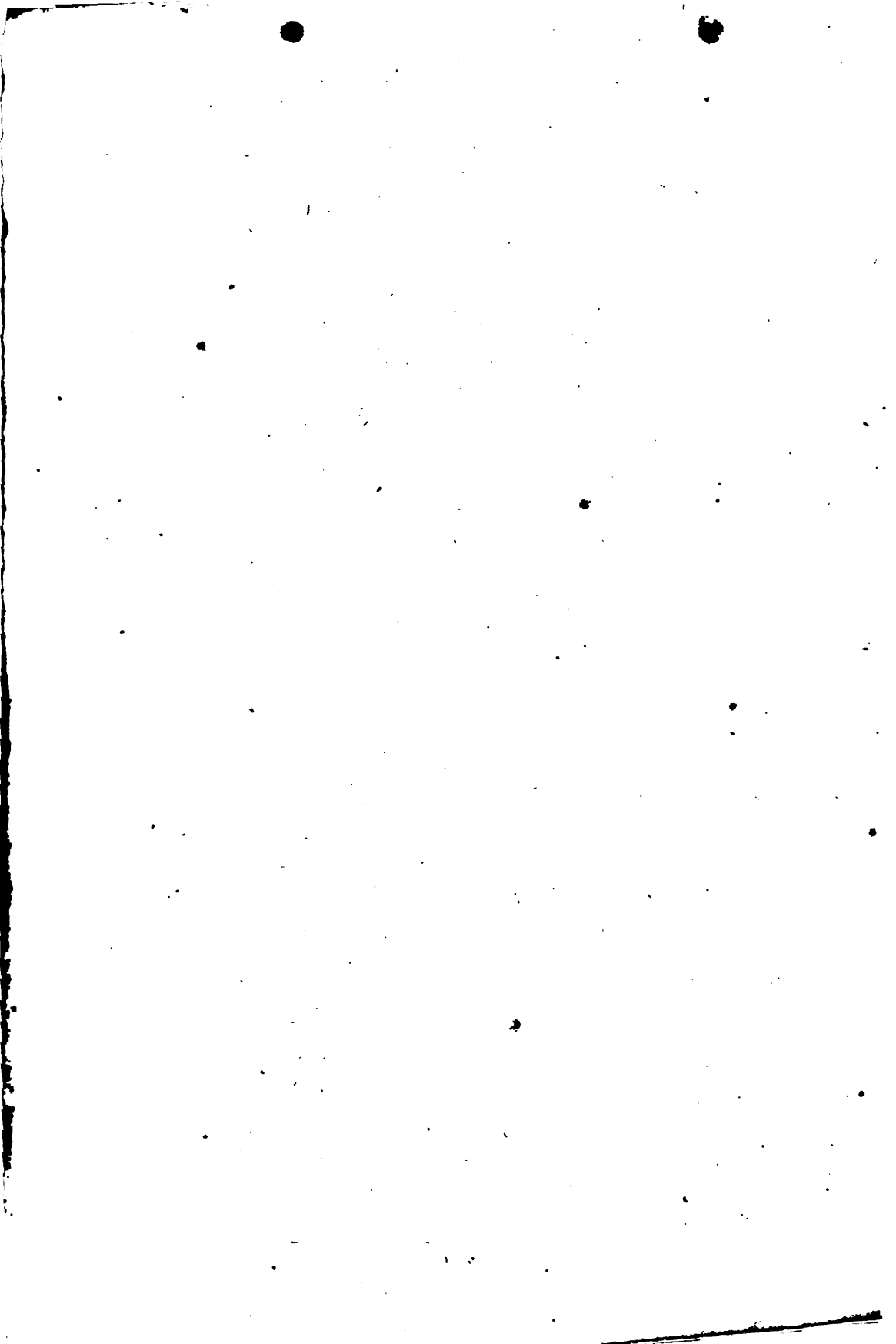
GIFFNEY & CO.

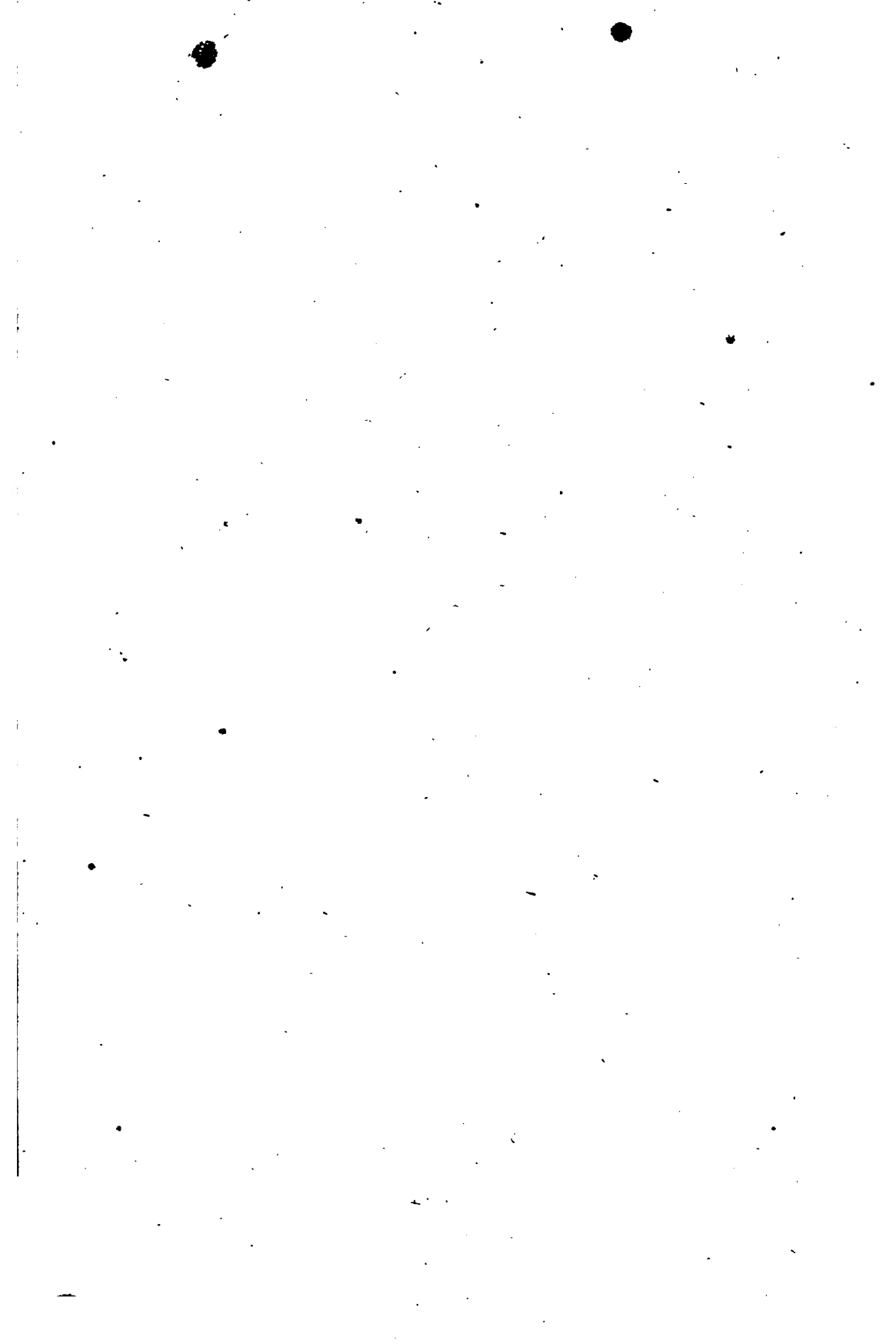








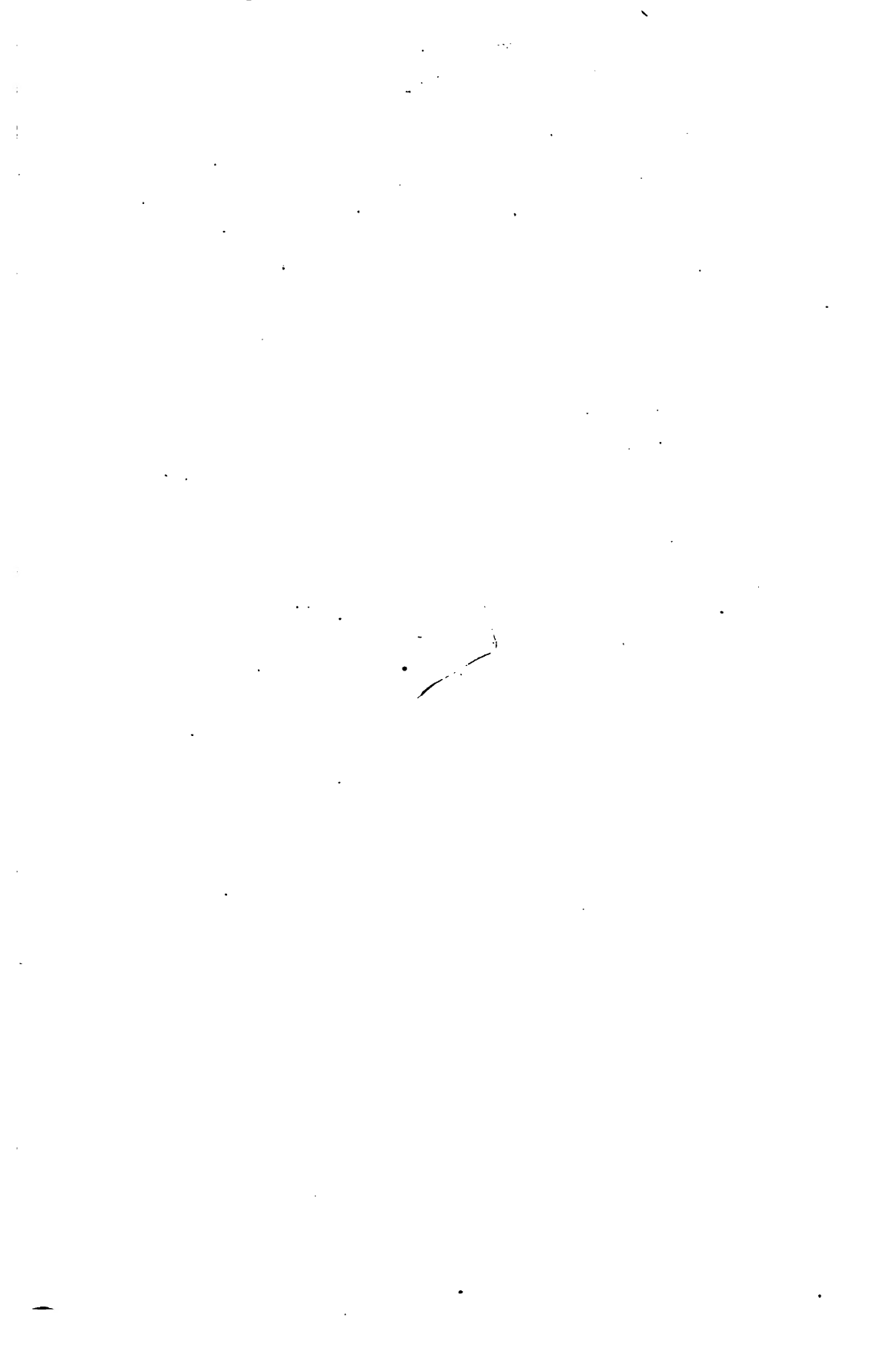






opt. in 24 Feb. Tar

11/11/16





OPUSCULA  
OMNIA  
ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS

INSERTA,

QUÆ AD UNIVERSAM MATHESIM, PHYSICAM, MEDICINAM,  
ANATOMIAM, CHIRURGIAM, ET PHILOLOGIAM PERTINENT;

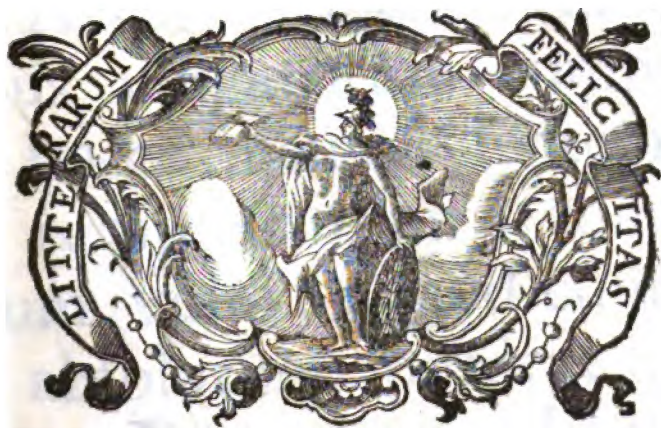
NEC NON

EPITOMÆ SI QUÆ MATERIA  
*vel Criticis Animadversionibus celebriores.*

TOMUS SEPTIMUS.

Ab Anno 1730. ad Annum 1740.

ET SUPPLEMENTA tam reliqua ad SEXTUM DECENNIIUM,  
quam NOVA.



VENETIIS, MDCCXLVI.

Typis JO. BAPTISTE PASQUALI.

*Superiorum permisso, ac Privilegio.*

BP 431.1.10

**HARVARD COLLEGE LIBRARY**

**INGRAHAM FUND**

*July 7, 1928*



*Clarissimo, & Eruditissimo Viro*

**JOANNI CLEPHANE**

**MEDICINÆ PROFESSORI**

**&c. &c.**

**JO. BAPTISTA PASQUALIUS,**



**A**Gmen claudis, CLARIS-  
SIME VIR, eorum, qui-  
bus Actorum Lipsiensium ha-  
ctenus vulgatorum compendi-  
um hocce meum, septem To-  
mis comprehensum, commen-  
datum volui. Quod cum mo-  
do absolutum prodeat, ma-  
ximas Deo immortalī gratias

ago,

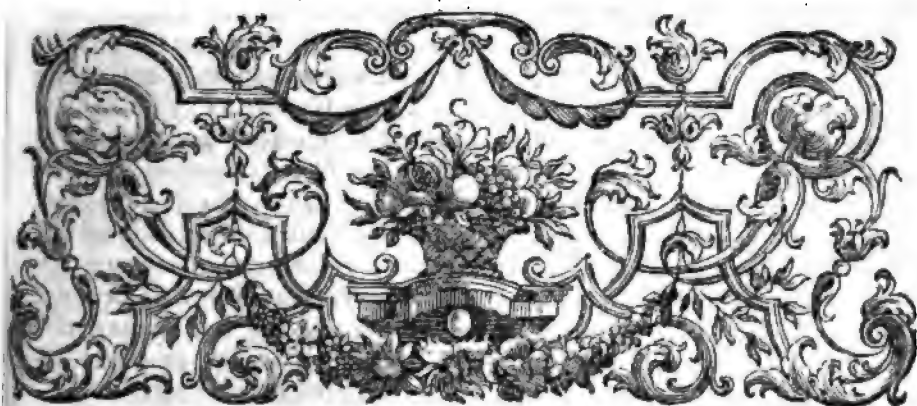
ago , qui mihi tantum virium ,  
quantum ad utilissimum per-  
commodumque opus perficien-  
dum fatis fuit , tribuit , eam-  
que mentem dedit , ut unum-  
quodque volumen unius Viri  
litterarum fama illustris splen-  
dido nomine ornarim . Quo  
plane divino consilio palam fa-  
ctum est , virtutem , sapientiam-  
que , in cujuslibet gentis homi-  
ne demum inest , a me impen-  
sissime coli ; meque erga Viros  
optime de me meritos studii ,  
grati animi , observantiæ decla-  
randæ occasionem avidissime ar-  
ripere . Cur itaque Te erudi-  
tionis laude præstantem , reique  
Medicæ peritissimum appella-  
ri m ,

rim, habes causam, & quidem  
præcipuam; quæ tibi tamen est  
cum iis, quos antea appellavi,  
communis. Ad eam, quæ pro-  
pria tua est, accedo; quæ quo-  
ties venit in mentem, venit au-  
tem sæpe, toties magna me ani-  
mi voluptate perfundit. Vides,  
credo, me in temporis illius  
mentionem incidere, quo, Gal-  
lia atque Italia peragratis, se-  
mel, iterum, atque tertio Ve-  
netiis fuisti, meque omni offi-  
ciorum, beneficiorumque gene-  
re honestasti. Quæ per longe  
diffitas regiones itinera cum di-  
cendi, ornandique animi gratia  
fufcipi soleant, etsi cetera omnia  
animi ornamenta tibi defuissent,

quæ

quæ profecto non deerant, cō-  
mitatem certe, humanitatem-  
que domo attulisti. Qua ita  
me complexus es, ut aditum  
ad tuam benevolentiam pate-  
faceres, tabernam meam libra-  
riam frequentares, mecum fa-  
miliares sermones fereres; in  
patriam vero redux me absen-  
tem jucundissimis litteris recrea-  
res. Quæ tuæ singularis in me  
voluntatis signa, quibus nihil  
unquam honorificentius mihi  
potuit accidere, cum nunquam  
animo excident, tum hac ob-  
sequii significatione ad immor-  
talitatem producere voluisse,  
ingratum tibi fortasse non erit.  
Vale.





E X C E R P T A  
EX ACTIS ERUDITORUM  
L I P S I E N S I B U S ,  
TOMI NONI SUPPLEMENTORUM.

---

F.K. RATIO COMPLANANDI

*Superficies Curvas Corporum quorumlibet  
Geometricorum.*

§. I.



**U**T Plani cujusvis magnitudo per Quadraturam ejus simplicissime exhibetur: ita superficiei omnis Curvæ quantitas definitur Complanatione; qua nempe illius area convertitur in planum aliquod, & dimensio deinceps ad quadraturam revocatur. Primus artem hanc attigit *Archimedes*, qui, ut vulgo notum, superficiem Coni Recti & Sphæræ complanavit. Post hunc nemo hic quicquam protulit singulare, donec *Ren. Cartesius* Geometriam instaurare cœpit. Ex illo tempore varii complanarunt superficies varias: quod sigillatim in Ungulis Geometricis præstitit *Gregorius a S. Vincentio*, itemque *Blas. Pascalius*.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.  
Pag. 45.

Tom. VII.

A

lius

Tom. IX. *lius & Phil. de la Hire* (a); in Triangulis sphæricis *Jac. Bernoulli*.  
 Supplem. *li* (b) nec non *Lagni* (c); in Conis obliquis Geometra quidam  
 Sect. II. Gallus (d) in Conoidicis & Sphæroidicis quibusdam portionibus  
 Pag. 46. *Jac. & Jo. Bernoulli* (e); in Conicis *Guido Grandi* (f); in sphæricis *Vinc. Viviani* (g), *G. G. Leibnitius* (h) alique; ne commemorem plura hujus generis, quæ passim in *Christ. Hugonii* operibus nuper reculis aliorumque forte scriptis exstant. His & similibus inventis accensenda præcipue est universalis illa ratio complanandi corpora recta per circularem rotationem curvarum genita; quam post alios exposuit & illustravit *Car. Reyneau* in *Anal. Demonstr.* Lib. 8 art. 614. Nihil autem prodiit hoc in genere, quod latius pateat: nec quisquam hætenus, quod sciam, generationem instituit superficies quascunque geometricas complanare. Forte tamen supervacaneum non erit doctrinam hanc ulterius provehere: id quod hoc loco tentare juvat.

Tab. I. §. II. Sit igitur ABC linea quæcunque, cujus diameter sive  
 Fig. 1. axis sit AFD & ex singulis illius punctis, velut B, G &c. ductæ intelligantur curvæ BE, CG &c. quarum plana BEF, CGD, &c. normalia sint ad planum curvæ ABC, secantque hoc ipsum in FB & DC &c. & quarum omnium naturæ una æquatione in universum exprimi possint. Rursus quantitates, quæ in hac æquatione respectu coordinatarum constantes habentur, seorsim datæ sint per FB, DC &c. tanquam curvarum BE, CG diametros; ita ut singularum, quæ ejusdem generis sunt, relationes ad diametros illas totidem æquationibus exhibeantur. Hoc pacto curvæ BE, CG &c. quæ differentiis quam minimis & continue crescunt, universæ erunt in superficie quadam, cujus diameter erit AD & vertex A. Quocirca curvæ omnes, quarum plana transeunt per AD vocari hic poterunt Diametrales; & ex his ABC sigillatim appellabitur Diametralis Recta, contraque quævis alia Diametralis Obliqua. At curvæ BE, CG &c. dicentur transversæ; ex quibus una, si opus est, velut CG, pro basi potest haberi.

Pag. 47. §. III. Ad complanandam hanc superficiem, intelligatur in ea transversæ EB alia quamproxima *eb*, quæ secet ipsas AD & ABC in *f* & *b*: junctæque *fb*, ex puncto quocunque H curvæ EB demittatur ad planum *efb* perpendicularis *Hm*, & ex *m* ad *fb* du-

(a) Vid. Mem. de l'Acad. d. Scien. an. 1692 & 1707. (b) in Actis hise anni 1691 pag. 287. (c) vid. Mem. de l'Acad. d. Scien. an. 1714 (d) in Hist. Acad. scient. anni 1698. (e) in his Act. Erud. A. 1696 pag. 269. & 479. it. anni 1697 pag. 114. (f) in Geometrica Demonstratione Vivianorum Problematum edita Florent. A. 1699 (g) in Curiosa Exercitatione Mathematica &c. Florent. divulgata A. 1692. (h) in Act. Erud. anni 1692 pag. 275 & 370.

*fb* ducatur normalis *ml*, quæ occurrat curvæ *eb* in *b*, iterum-  
que ex *m* erigatur ad *bl* perpendicularis *mp*, quæ secet curvam  
*eb* in *p* & demittatur ad *bp* perpendicularum *mn*. Ducta insuper  
ex *H* ad *FB* normali *HL*, quæ erit in plano *Hbl*; transeat  
aliud planum huic parallelum per *p*, quod secet curvam *EB* in  
*P*, rectasque *FB* & *fb* in *Q* & *q*. Adhæc demittatur ex *F* ad  
*fb* perpendicularis *Fs*, & jungantur rectæ *Hb*, *Hm*, *pq*, *PQ*,  
*Ll* & *Pp*.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.

§. IV. Denotet hic *x* quamlibet abscissam cujusvis curvæ trans-  
versæ, velut ipsam *LB*, & *z* quamlibet *FL*, at *y* ordinatam  
respondentem *HL*; item *u* quamvis abscissam curvæ *ABC*,  
velut *AF*, & *u* ordinatam respondentem *FB*, prætereaque *a* ra-  
tionem ipsius *Ff* ad *Fs*; ut sit (1)  $a \times Ff = Fs$ . Jam ipsæ *Hb*, *bm*,  
*mp* & *bp* infinitæ parvæ sunt; quippe quæ rationem finitam ob-  
tinent tam inter se, quam ad lineolam ex hypothesi quam mi-  
nimam *Hm*: si quidem triangulorum *Hbm*, & *bmp* anguli omnes  
finita continentur magnitudine. Sunt vero *Ff* & *Fs* itidem quam  
minimæ; propterea quod intercipiuntur planis quam proximis  
*EFB* & *efb*, atque cum his angulos finitos efficiunt. Proinde est  
 $bm = dy$ ,  $mp = dx$ ,  $Ff = dt$ ; adeoque (2)  $bp = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$   
&  $Fs =adt$  per num. 1. (3) Est &  $x = u - z$ , atque idcirco  $dx =$   
 $-dz$ ; si quidem *u* constans est respectu variantium *x* & *z*. (4)  
Cumque similia sint triangula quam minima *bmp* & *nmp*, per  
§ VI Element. erit  $pb:bm=mp:mn$ , id est,  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}:$   
 $dy=dx:mm$ , & propterea  $mn=dx dy:(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$ .

§. V. Tenendum porro, quod ex Geometria facile demon-  
stratur; si duo Plana *BEF* & *ACD* se invicem secent normali-  
ter in *EB*, & in altero illorum, ut *BEF*, ad lineam sectionis  
*FB* ducatur perpendicularis quædam *HL*; hanc itidem esse nor-  
malem ad alterum planum *ACD*.

§. VI. Quin & hoc sumendum, quod non minus ex Geome-  
tricis constat; si duo plana sibi invicem parallela, velut *BEF*  
& *CGD*, secent angulum quendam quorum planorum *ACD* &  
*CDG*; æquales esse angulos sectionum *BFE* & *CDG*, paralle-  
la vero horum crura in eodem plano sita, ut *FB* & *DC*, vel  
*FE* & *DG*.

Pag. 48.

§. VII. Quapropter *Ll* normalis erit non solum ad *FB* &  
*fb*; sed etiam ad *LH*, & *lb*, per §. V: unde cum *Hm* & *Fs* perpen-  
diculares sint ad *lb* & *fb*, sintque parallelæ *Hl* & *bl*, item *FB*  
& *fb*, per §. VI; erit  $Hm=Ll=Fs=adt$ , ut constat per §. IV  
num. 2. Ita vero est  $Hn=(Hm^2 + mn^2)^{\frac{1}{2}}=(a^2 dt^2 (dx^2 + dy^2))^{\frac{1}{2}}$   
A 2 +

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.

$+dx^2dy)^{\frac{1}{2}} : (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$  per §. IV num. 4; ideoque (1)  $Hnxbp = (a^2dt^2(dx^2 + dy^2) + dx^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$  per §. IV num. 7. Et quoniam  $Hm$  ad planum  $feb$ , nec non  $mn$  ad  $bp$  normalis est, per hypothes. §. III; erit etiam  $Hn$  perpendicularis ad  $bp$ : quod ex elementis Geometriæ colligitur. Atqui ob plana parallela  $BEF$  &  $bef$ , itemque  $LHbl$  &  $Qppq$ , parallelæ sunt tum  $HP$  &  $bp$ , tum  $Hb$  &  $Pp$  secundum §. VI. Ergo area parallelogrammi quam minimi  $HPpb$ , quod hic spectari potest instar plani, erit (x)  $Hnxbp = (a^2dt^2(dx^2 + dy^2) + dx^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$  per §. VII n. 1.

§. VIII. Est autem summa omnium hujusmodi parallelogrammorum sive  $f.(a^2dt^2(dx^2 + dy^2) + dx^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$  area annuli cujusdam  $HBbb$  usque ad certum terminum  $HL$ , & summa rursus talium annulorum sive (1)  $f.f.(a^2dt^2(dx^2 + dy^2) + dx^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$  est ipsa area superficiei usque ad perimetrum certi cujusdam plani diametralis  $AFG$ : ubi substituendo  $-dz$  pro  $dx$ , per §. IV num. 3, prodit adhuc (2)  $f.f.(a^2dt^2(dz^2 + dy^2) + dz^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$ .

§. IX. Data igitur æquatione ad curvam diametralem rectam, nec non alia ad transversam quamlibet, prætereaque relatione ipsius  $AF$  vel  $FB$  ad quantitates omnes, quæ in æquatione ad quamlibet curvam transversam constantes sunt respectu ipsarum  $HL$  &  $LB$ : conjungantur (1) omnes hæ æquationes in unam aliquam, quæ erit æquatio ad superficiem, nec nisi ipsas  $z$  &  $x$  vel  $z$  itemque  $y$  cum constantibus comprehendens. (2) Deinde hæc differentietur; ponendo ipsam  $z$  constantem, quippe quæ eadem manet, dum  $x$  vel  $z$  &  $y$  in singulis curvis transversis variant. (3) Demissis porro ex  $E$  &  $G$  ad  $FB$  &  $DC$  perpendicularis  $EK$  &  $GR$ : erunt triangula  $FEK$  &  $DGR$  ad  $K$  &  $R$  rectangula, ad  $F$  &  $D$  vero æquiangulara per §. VI, atque idcirco similia per 32. I Elem. eritque adeo  $GR:DR = EK:KF$ , id est,  $GR:DR = y:z$ , & constantem  $r$  pro  $GR:DR$  ponendo, fiet  $rz=y$ , sive  $ru - rx = y$ . Quare pro  $y$  subrogetur alteruter ejus valor in æquatione num. 1 inventa, & nascetur inde alia, quæ nonnisi  $x$  vel  $z$  &  $t$  includens. (4) Hæc rursus differentietur: ubi tam  $x$  quam  $t$  ponenda est varians; quandoquidem hæc referuntur ad diversas curvas transversas, in quibus adeo diversæ sunt. Denique (5) substituantur in alterutra formula §. VIII. valores ipsarum  $y$  &  $dy$  ex æquationibus num. 1 & 2 excerpti, iterumque in nova illa, quæ hinc prodit, subrogentur pro  $x$  &  $dx$  vel  $z$  &  $dz$  valores harum ex æquationibus num. 3 & 4 per  $t$  ac  $dt$  expressi. Quo facto dabitur formula §. VIII. per  $t$  &  $dt$ ; ideoque complanatio superficiei quadraturis & calculo integrali subjicietur.

§. X.

§. X. Ut omnis res majori in luce ponatur, & idcirco illustretur exemplo uno atque altero: sit ABC recta, in qua  $ce = en$ ; & sit quaelibet BHE ellipsis, cujus latus rectum  $m$ , transversum  $2n$ ; ut adeo sit  $y^2 = m(u - z) - m(u - z)^2 : u$ . Sit insuper  $nt = m$ ; ubi  $n$  ponitur constans, æque ac antea  $c$  &  $e$ . Conjunctis his æquationibus invenitur  $y^2 = n(c^2t^2 - e^2z^2) : 2ce$  & (1) radices extrahendo  $y = n^{\frac{1}{2}}(c^2t^2 - e^2z^2)^{\frac{1}{2}} : (2ce)^{\frac{1}{2}}$ ; unde (2) differentiendo ducitur  $dy = -n^{\frac{1}{2}}e^2zdz : (2(c^2t^2 - e^2z^2)ce)^{\frac{1}{2}}$ . At (3) substituendo  $rz$  pro  $y$  in æquatione num. 1 reperitur  $z^2 = nc^2t^2 : e(2cr^2 + ne)$  & differentiendo (4) producitur  $dz^2 = (nc^2 : (2cr^2 + ne)e) dt^2$ . Denique (5) per §. VIII formulam 2 invenitur, sumendo  $dt$  constantem & deinceps integrando,  $(4ar^2nc^4 + 2ar^2n^2ce^3 + an^3e^4 + n^3c^2e^2)^{\frac{1}{2}}t^2 : 4c^{\frac{1}{2}}(2cr^2 + en)^{\frac{1}{2}}cr$  seu area superficiei ACG comprehensa a curva diametrali recta ABC, obliqua AEG & basi GC.

§. XI. Accedat varietatis causa adhuc exemplum aliud: sitque jam ABC ellipsis, cujus latus rectum  $e$  transversum  $c$ , reliqua vero, ut ante, mancant; adeo ut sit  $en^2 = cet - et^2$ , item  $y^2 = (mn^2 - m^2z^2) : 2u$  &  $nt = m$ . Conjunctis (1) iterum his æquationibus, prodit  $y^2 = nt^{\frac{1}{2}}(cet - et^2 - cz^2) : (ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}$ ; & hinc (2) differentiendo elicitur  $dy^2 = nt^{\frac{1}{2}}c^2z^2dz^2 : (ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}(cet - et^2 - cz^2)$ . Rursus substituendo  $rz$  pro  $y$  in æquat. num. 1 exsurgit (3)  $(z^2 = nt^{\frac{1}{2}}(c - t) : (r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}} - nct^{\frac{1}{2}}))$ ; inde autem (4) differentiendo ducitur  $zdz = (nt^{\frac{1}{2}}(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}(3c - 4t) - 2(c - 2t)nc^{\frac{1}{2}})dt : 4(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}} - nct^{\frac{1}{2}})^2$  item  $dz^2 = ne(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}(3c - 4t) - 2(c - 2t)nc^{\frac{1}{2}})^2 dt^2 : 16(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}} - nct^{\frac{1}{2}})^3 t^{\frac{1}{2}}(c - t)$ . Denique subrogatis in æquat. num. 2 valoribus ipsarum  $z^2$  &  $dz^2$  modo inventis; reperitur (5)  $dy^2 = c^2n^3et^{\frac{1}{2}}(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}(3c - 4t) - 2(c - 2t)nc^{\frac{1}{2}})^2 dt^2 : 16(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}} - nct^{\frac{1}{2}})^3 (ce)^{\frac{1}{2}}(c - t)^{\frac{1}{2}}(r^2(ce)^{\frac{1}{2}}(c - e)(c - t)^{\frac{1}{2}} + (e + t - 2c)nc^{\frac{1}{2}})$ . Sic ergo per  $t$  &  $dt$  datur tam  $dy^2$  quam  $dz^2$ , adeoque  $f.f.(a^2dt^2(dz^2 + dy^2) + dz^2dy^2)^{\frac{1}{2}}$ , id est, datæ superficiei area quæsitæ.

Sed plura persequi vetat brevitæ, quam observare hic res postulat. Nec vero attinet vel formulas paragraphi X & XI transformando aut alia ratione contrahere, vel consectaria ex illis ducere: quandoquidem non hic animus est certarum superficierum exhibere complanationes, sed generalem complanandi rationem ostendere & exemplo quodam declarare; quam in rem hæc pro instituto sufficiunt.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.  
Pag. 51.

## DE LUMINIS REFLEXIONE,

Cujus exponitur explicatio:

*Dissertatio adversus Bernoullium, atque Newtonum;*

Autore JOHANNES RIZZETTO.

Tab. I.  
Fig. 2.

Cunctis patet, luminis ex uno in aliud diversæ resistantiæ medium incidentis aliquam partem transmitti (nullo impedimento officiente) irrefractam, aliam insinuari (superato impedimento) refractam, & aliam arceri (superante impedimento) reflexam. Colligimus itaque, luminis propagationem nullo modo in primo casu alterari, & sicut in secundo observavimus, luminis refractioni legem præesse ad corpora elaterii expertia pertinentem; ita in tertio non dubitamus, actionem reflexi luminis temperari aliqua ex illis legibus, quibus natura moderatur motibus corporum elasticorum. Ut eam igitur agnoscamus, quæ in reflexione luminis locum habet, corpus A velocitate ac directione AE occurrat corpori immobili DR, a quo reflexum discedat velocitate ac directione EL: Velocitate AE in geminas resoluta, scilicet in AR parallelam, & AD perpendicularem superficiem reflectenti DQ, velocitatis AR nihil in reflexione amittitur, nam illi nullum impedimentum occurrit, & proinde velocitate EL in geminas pariter resoluta, scilicet in parallelam SL, & perpendicularem LQ, velocitas parallela SL, qua corpus ab occurso discedit, est semper æqualis velocitati parallelæ AR, qua corpus ad occursum accedit. Si vero tremitus vel contusio contingit, sicut in collisione corporum, quæ imperfecte resilientia voco; velocitas contraria QL corporis discedentis minor est velocitate contraria AD corporis appropinquantis: Nam velocitati AD impedimento occurrente, ejus partem, quæ in oscillationem & contusionem impenditur, in reflexione deficere necesse est; At si nullus editur sonus, & nulla intervenit contusio, sicut in collisione corporum, quæ perfecte resilientia appello, æquales inter se sunt velocitates LQ, AD, tota enim velocitas incidentiæ in illam reflexionis erogatur. Hinc igitur legem, quæ pertinet ad corpora imperfecte resilientia, distinguere licet ab illa quæ pertinet ad perfecte resilientia; Etenim in primo casu angulus reflexionis LEQ est minor angulo



galo incidentiæ AED, in secundo ipsi anguli inter se æquantur. Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.  
Pag. 52.  
His positis cum lumen incidens per AE ita reflectatur per EL, ut inter se æquales fiant anguli LEQ, AED, manifestum est reflexionem luminis temperari lege ad corpora perfecte resilientia pertinente.

Hinc patet error Bernoullii, qui in Aët. Lipsi. Anni 1701. statuit, angulos incidentiæ & reflexionis in casu luminis inter se æquari, quia movetur in uno eodemque medio radius incidens & reflexus. Ea porro, quæ pro explicanda refractione excogitavit, ad luminis reflexionem traduxit; At quoniam illa (ut supra ostendimus) vitio Paralogismi laborant, non mirum si pariter in explicanda reflexione deficiunt. Hoc utique manifestatur ex eo, quod unum & idem est medium, in quo corpus A incidit per AE, & reflectitur per EL; At si tamen velocitatem corporis incidentis inter se partiuntur contusio & oscillatio, simul atque reflexio, *angulus* LEQ minor est angulo AED, deficit enim in reflexione velocitas illa, quæ impenditur in contusione & oscillatione. His itaque locum non invenientibus æquantur inter se anguli incidentiæ & reflexionis, non modo quia medium hinc inde est unum & idem, sed quia tota incidentiæ velocitate in illam reflexionis erogata, effectus causæ responderet.

Cum profecto videamus lumen incidens per AE ita reflecti per EL, ut inter se æquantur anguli LEQ, AED, comparatis velocitatibus, quibus corpus A ante & post occursum moveatur, cum facilitatibus quibus lumen in incidentia & reflexione propagatur, inde colligimus, lumen reflexum pari facilitate ac incidens propagari; non modo quia medium semper idem occurrit; sed quia nulla amittitur propagationis facilitas nec in tremitu, nec in contusione, & ideo concludimus, materiam, quæ lumen affert, ac toto spatio diffunditur inter stellas & terram nostram interjacente, perfecte resilientem esse. Quod quidem principium fecundissimum est, & ad majora viam sternit.

His agnitis ea, quæ principiis R. P. Maignan insistendo docuimus pro explicanda natura luminis refracti, facile ad reflexum traducantur. Ut intelligatur, quomodo lumine corpori speculari occurrente anguli incidentiæ & reflexionis inter se æquantur: sit radii cujuscunque sectio per axem ABCD, cujus extrema linea BC; manifestum est puncta extrema BC in medio ubique æqualiter resistente propagari per rectas AB, DC perpendiculares ipsi lineæ BC. Dum autem hæc incidit in superficiem specularem CG, hanc primum offendit punctum C, dum adhuc punctum B nullo impedimento occurrente propagatur.

Cum

Fig. 3.

Pag. 53.

Tom. IX. Cum vero tota linea CB perfecte resiliens sit, necesse est, ut  
 Supplem. punctum C ea redeat facilitate, qua ad occursum ferebatur, ut  
 Sect. II. scilicet punctum C discedat a superficie CG ea facilitate, qua  
 punctum B ad eandem superficiem accedit: sequitur itaque,  
 quod dum punctum medium Z propagatur per rectam Zq pa-  
 rallelam superfici ei speculari CG, neque discedendo, neque ac-  
 cedendo, puncta B, C propagari debeant per arcus BpG, Cpd.  
 Hos esse Cycloides Mathematici intelligunt; sed hoc parum  
 refert, ad rem nostram facit eos arcus esse inter se omnino si-  
 milis & æquales. Hinc linea CB mutata positione CB in alte-  
 ram dG iterum incidit in superficiem specularem CG, ac eam  
 offendit alterum punctum B translatum in G, dum punctum C  
 translatum in d propagationem nullo impedimento officiente  
 continuat. At facultate perfecte resiliendi favente abit etiam  
 punctum G eadem facilitate, qua ad occursum ferebatur, qua  
 scilicet fertur punctum d; itaque manifeste patet iterum pun-  
 cta extrema G, d in medio ubique æqualiter resistente propa-  
 gari per alias rectas GW, db perpendiculares ipsi lineæ dG.  
 Cum igitur inter se æquantur rectæ dG, BC, & inter se æquales  
 sint arcus BpG, Cpd, facile intelligitur inter se æquari angulos  
 dGC, BCG; & cum recti sint anguli dGW, BCD, sequitur in-  
 ter se æquales esse angulos quoque reflexionis & incidentiæ WGV,  
 DCQ. Quod erat explicandum.

Diffimulanda non sunt, quæ Newtonus in Prop. 8. part. 3.  
 Lib. 2. Optices persuadere contendit. Is vult, reflexionis cau-  
 sam tribuendam non esse Impactioni luminis in partes corpo-  
 rum solidas; sed has agere in radios luminis, aliquo interjecto in-  
 tervallo. Ne quis igitur Newtoniana sententia captus ali-  
 quam, sibi fingat contra nostra dogmata difficultatem, breviter  
 ostendam, ea, quæ Autor docet, pro suo canone fulciendo esse  
 minus idonea.

Pag. 54. Is primo considerat, reflexionem fieri æque fortem intrans-  
 missu luminis ex aere in vitrum, ac in transmissu ex vitro  
 in aerem, debiliorem in transmissu ex vitro in aquam, & de-  
 nique nullam, ubi duo vitra se contingunt. At ex hac prima  
 consideratione non video, quæ alia consequentia elici possit,  
 præterquam quod in transitu radii ex uno in aliud diversæ re-  
 sistentiæ medium pars luminis, quæ reflectitur, sit constans, mi-  
 nor, vel nulla, prout constantem, minorem, vel nullam radius  
 refractionem subit.

Autor secundo subjungit, quod si lumen in transitu e vi-  
 tro in aerem obliquius incidat, quam in angulo graduum 40  
 illud in totum reflectitur; ego vero respondeo, quod ex nostra  
 quo-

quoque refracti luminis explicatione colligitur, hujusmodi reflexionem tribuendam non esse impactioni luminis in partes corporum solidas; sed ex eodem etiam elicitor, quod de cunctis reflexionibus generaliter non licet idem concludere.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.

Addit tertio, quod si colores, quos exhibent radii per Prisma in cubiculum obscurum trajecti, incidant deinceps suo quisque ordine in aliud Prisma ita collocatum, ut omnes æqualiter inclinentur, talis eorum poterit esse inclinatio, ut cœrulei inde reflectantur universi, & tamen rubei eadem obliquitate incidentes satis copiose transmittantur. Hujus Phænomeni explicatio ex Theoria colorum dependet, quam lubens in aliud tempus rejicio: Interim Autori concedo, quod nec ista reflexio tribuenda sit impactioni luminis in partes corporum solidas, at nego, rursus hoc generaliter esse de cunctis reflexionibus concludendum.

Observat quarto, quod, cum summitas Bullæ aquæ continuæ subsidentia & exhalatione valde tenuis facta sit, inde reflectitur lumen ita perexiguum, ut ea valde nigra videatur; quam eodem tempore in partibus circa maculam nigram adjacentibus, ubi crassior est aqua, reflexio ita fortis exhibetur, ut aqua valde alba appareat. At ex hac observatione eliciendam esse non dubito consequentiam omnino doctrinæ Newtonianæ contrariam; Cum enim fortior reflexio fiat a partibus Bullæ crassioribus, quam a tenuioribus; inde affirmari potest, quod lumen reflectitur impingendo se in partes corporum solidas non modo exteriores, sed etiam interiores.

Quinto Bullam aquæ rursus in medium affert, quæ in una sui parte radios reflectit unius coloris, & in alia ubi illa crassior est vel tenuior, radios coloris reflectit alterius. Hujus quoque Phænomeni explicatio, quæ pendet ex colorum theoria, in aliud tempus rejicienda est, & interim indicare sufficiat, quod si forte coloratum lumen reflectatur in superficie Bullæ interiori, reflexio cum duplici refractione conjungitur. Quamobrem consequentias pro reflexione tantum non datur elicere ex Phænomeno, in quo partem habet etiam refractione.

Pag. 55.

Denique ad intentum suum præcipue facere arbitratur, quod quum Vitrum prius arena, ac deinde stanno ustò positum, examinandum non est effici posse atterendo & perfricando, ut minimæ vitri particule accurate læves & perpolitæ fiant universæ, adeo ut omnes unam plane æquabilem superficiem constituent. Nam putat, quod, quanto minores sunt pulverum illorum particule, tanto minores esse debeant rasuræ, quibus illi vitrum perpetuo interrodunt & atterunt, usquedum expositum sit. Verum quantumvis exiguæ illæ particule sint, nequeant tamen vitri faciem

Tom. VII.

B

ulla

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.

ulla alia ratione complanare. & consequare, quam illud deterendo & deradendo, atque ejus partes prominentes defricando, adeo ut vitrum perpolire nil aliud sit, nisi asperitatem ejus catenus abradendo minuire & lævigare, quoad rasura in ipsius superficie minutiores fiant, quam ut oculis cerni queant. Quare colligit, quod si lumen reflecteretur impingendo se in solidas partes vitri, quaquaversum dispergi debeant a vitro accuratissime perpolito, æque ac ab asperrimo. Inde quæstionem proponit, quomodo fiat, ut vitrum pulveribus abradentibus expoliturum luminis radios tam ad certam normam reflectat, quam revera facit. Ac demum concludit, quæstionem aliter expediri non posse, quam si dicatur, radii cujusvis reflexionem effici non ab uno corporis reflectentis puncto, sed vi aliqua per totam illius superficiem æquabiliter diffusa, qua nimirum speculari corpus ita agat in radium, ut hunc tamen non contingat immediate.

Cum hæc Auctor in medium ferat, parum videtur expertus in iis, quæ inter polienda vitra intercedunt; quare, summi Viri auctoritate seposita, de facti specie paucis agendum est. Vitrum quod ad usus opticos præparatur, arena teritur primo grossiori, ut propositam figuram induat, deinde minutiori, ut ad polituram disponatur, & tandem abstergitur stanno uto, ut eam polituram, nempe splendorem & perspicuitatem indispicat. Superficies vitri sit tota prominentibus partibus aspera, majusculis prima attritione, & minusculis secunda. Partes hujusmodi prominentes oculo microscopa lente munito species exhibent rupium, quæ sunt minores semper atque minores, similitudine figuræ servata, donec in vitrum agit arena, hujus enim actio terere est. Abstersione incipiente, a stanno uto rupium culspides deraduntur, tunc enim aliquali splendore apparente cavitates rupibus obtruncatis atque demissis, interjectæ sub specie punctorum opacorum facile distinguuntur. Tandem abstersione diutius agente, rupes (ut ita dicam) a fundamentis tolluntur, & punctis opacis evanescentibus æqualis splendor totam vitri superficiem illustrat. Falsum est itaque, quod Vitrum perpolire, nil aliud sit nisi asperitatem catenus abradendo minuire & lævigare, quoad rasura in ipsius superficie minutiores fiant, quam ut oculis cerni queant. Dum enim stannum uto agit in vitrum, rupes minutiores non sunt, similitudine figuræ servata, sed obtruncantur, demittuntur, & explanantur, cum actio stanni ulti non sit terere, ut illa arenæ, sed abstergere. Itaque falsum etiam, quod lumen impingendo se in solidas partes vitri quaquaversum dispergi debeat a vitro accuratissime perpolito æquo ac ab asperrimo. Nam reflexionem ab asperrimo irregulariter faciendam esse

ne-

neminem latet, licet autem in perpolitio Bases universæ, quibus Tom. IX.  
antea rupes insisterant, non unam constituent superficiem pla- Supplem.  
ne aquabilem, & vitri figuræ conformem, attamen facile in- Sect. II.  
telligitur, eas singulas Bases. ita parum a vitri figura aberrare  
posse, ut nulla irregularis reflexio, quæ percipiatur a sensu, sit  
expectanda.

Ut hoc dogma experientia confirmarem, superficiem Lentis  
convexæ ita solaribus radiis exposui, ut lumen reflexum intra  
obscurum cubiculum in albam chartam incideret. . . . . Donec vi-  
trum sola attritione donabatur, quamvis essent minutissimæ  
asperitates, in charta tamen vix ullam luminis regulariter re-  
flexi vestigium apparebat. Cum cospiceret illud abstergi, & ali-  
qualis splendor in ejus superficiem induci, punctis opacis inter-  
jacentibus, in charta videbatur lumen regulariter reflexum, ma-  
culis subobscuris interjectis. Cum denique puncta opaca in vi-  
tro evanescerent, obscuræ maculæ in reflexo lumine abibant,  
ita ut omnia, quæ in vitro aderant, in lumine reflexo, tanquam  
in vitri imagine, distinguerentur. Et hæc omnia etiam cla-  
rius manifestabantur, si loco lentis vitreæ convexæ speculum me-  
talicum concavum in experimento substituebatur. Cum igitur  
Newtonus doceat, radii confusis reflexionem effici, non ab uno  
corporis reflectentis puncto, sed, ut aliqua per totam rursus superficiem  
equabiliter diffusa, qua nimirum ita corpus agit in radium, ut  
hinc tamen non contingat immediate, præcipuum argumentum  
deficit, cui dogma Newtonianum innititur. Nam si vitrum ex-  
positum radios luminis reflectat tam ad certam normam quam  
re vera facit, hoc utique faciendum esse innotescit, quamvis lu-  
men reflectatur impingendo se in partes corporum solidas; &  
per consequens nostrum dogma, elisis difficultatibus, confirma-  
tur. In pilis vitreis imperfecte reflectentibus Newtonus invenit  
(in Princ. Math.) velocitates relativas reditus & congressus in  
ratione constante (ut 15:16) sibi invicem respondere. Si igitur  
corpus A velocitate ac directione AE corpori immobili DQ oc-  
currens ita reflectatur ad L, ut sit angulus reflexionis LEQ; quam-  
vis mutetur velocitas, si tamen manet directio AE, qua corpus  
occurrit, nunquam mutatur directio EF, qua corpus reflectitur.  
Si vero mutatur angulus incidentiæ AED, mutatur quoque angu-  
lus reflexionis LEQ. At ex centro E semidiametro EA descripto  
semicirculo GAP, & producta EL in T, si ducatur recta TV pa-  
rallela ad LQ, erit sinus anguli incidentiæ AD, & sinus anguli  
reflexionis TV. Cum igitur velocitas reditus velocitati congres-  
sus in ratione constante (ut  $n : m$ ) respondeat, semper erit  $n :$   
 $m :: LQ : AD$ . Cum autem in triangulis similibus TEV, LEQ

Pag. 57.

Fig. 2.

B 2 sit

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. II.

fit  $EV:VT::EQ(DE):LQ = \frac{VT.DE}{EV}$  erit quoque  $n:m::\frac{VT.DE}{EV}$

AD, & per consequens  $n:m::VT.DE:AD.EV$ ; constans nimirum ratio, quæ componitur ex finibus angulorum reflexionis & incidentiæ directe, & ex finibus complementorum inversæ.

Pag. 58.

Hæc porro Lex ad corpora quoque perfecte resilientia trahitur, cum enim sit in hoc casu  $n=m$ , erit quoque  $VT.DE = AD.EV$ , vel  $VT:EV::AD:DE$ , similia nempe triangula TEV, AED, & per consequens anguli reflexionis TEV, & incidentiæ AED inter se æquales. Cum itaque lumen ita reflectatur a corpore speculâri DQ, ut anguli reflexionis TEV & incidentiæ AED inter se æquantur, licet illud facilitate finita vel infinita propagetur, ac in aere vel in aqua vel in quolibet alio medio propagatio fiat, adeo ut mutata resistentia medii, mutetur quoque propagationis facilitas, idem semper effectus expectandus est, nimirum ipsorum angulorum æqualitas.

Cum ex Newtonianis experimentis eliciatur, lumen refractum distrahi, & adventitiis coloribus infici, missa diversa colorum refrangibilitate, quam falsam esse alio loco indicavimus, & alio iterum loco manifestissime demonstrabimus, eodem quoque loco ostendemus, quod ea, quæ naturam refractionis & reflexionis explicant, præ explicandis quoque distracti luminis proprietatibus satis ad intentum faciunt.



NIC. BERNOULLI PROF. BAS.

Tom IX.  
Supplem.  
Sect. III.  
Pag. 98.

Responsio ad ea, quæ JULIUS CAROLUS de FAGNANIS edidit in Art. VI Tomi I Supplem. Diarii Erud. Italix, ut & in Sect. II Tomi VIII Supplem. Act. Lips. pag. 352.

*Continens præter alia novum Theorema pro integratione æquationum differentialium secundi gradus, quæ nullam constantem differentialem supponunt.*

**N**ULLUS dubito, controversiam istam, inter me & Fagnanum agitatam, occasionem præbuisse Eruditissimi Comitiss Riccati Animadversionibus editis in Sect. II. Tom. VIII. Suppl. Act. Erud. pag. 345, & in Act. Anni 1723 pag. 272, in quibus proponit atque exemplis optime illustrat *Criterium generale*, per quod dignosci possit, *an proposita aliqua æquatio differentialis secundi ordinis assumptionem differentialis constantis supponat aut gigni queat nulla usurpata constante*. Etenim cum criterium hoc generale conveniat cum eadem illa regula a me jam ante subindicata in integratione æquationis ad Parabolam  $xydx - x^2dy = 2xydy + y^2ddx$  (vid. art. V Tomi XXIX Diar. Erud. Ital.) & postea sequentibus expressis verbis proposita in Act. Lips. 1720 pag. 44. si dicat, æquationem suam nullam præsupponere differentialem constantem, necesse est, ut ad eandem æquationem integram perveniam supponendo constantem aut nullam differentialem, aut aliquam pro lubitu sive hanc sive illam; cum, inquam, criterium hoc generale Comitiss Riccati (consistens in eo, quod si quacunque usurpata constante eadem semper summatoria nobis occurrat, hoc signum sit ad æquationem propositam differentio-differentialem perveniri absque eo, quod necesse fuerit, constantem adhibuisse) conveniat cum dicta regula, qua tunc præter alia argumenta utebar adversus Fagnanum ad ostendendum, non

Pag. 99.

posse ad æquationem hanc  $Xdy : y^m dx = \frac{a}{x} + \frac{bdx}{dx^2} + \frac{cdy}{dx dy} + \frac{f dy}{y dx}$  perveniri sine prævia positione differentialis alicujus constantis extra casum, quando  $c = -b$ ; valde mihi verisimile sit.

III. Co



Tom. IX. Ill. Comitē suis animadversionibus in æquationes differentiales  
 Supplem. secundi gradus objectiones meas contra Fagnanum, & regulam  
 Sect. III. prædictam ab ipso rejectam nec pro *demonstrativo* indicio habi-  
 tam (vid. Suppl. Diar. Ital. Tom. I pag. 176 177, & Tom. VIII  
 Supplem. Act. Lips. pag. 360) firmare atque sic causam meam tace-  
 re defendere voluisse, pro quo officio ipsi debitas habeo gratias.  
 Talem igitur defensorem nactus existimavi, non necesse esse, ut  
 vel quicquam opponerem ultimo Fagnani scripto locis citatis  
 primum Italico sermone in *Suppl. Diarii Ital. Tom. I* & postea  
 latino in *Tom. VIII. Suppl. Act. Lips.* immediate post Riccianas  
 animadversiones adversus me evulgato; quamvis viderim mihi  
 immerito spiritum contradictionis, acrem stylum, perversam  
 Pag. 100. verborum interpretationem, logomachias, paralogismos & er-  
 rores objici, quorum omnium reum esse solum Fagnanum, in-  
 telligentes & æquanimi Lectores facile, ut confido, deprehen-  
 dent. Ista fiducia fretus per tanti temporis intervallum silui, &  
 diutius siluissē, nisi responsionem aliquam meam passim non-  
 nullos, præsertim in Italia, desiderare mihi nuntiatum fuisset;  
 quorum desiderio satisfactum iri credo, si vel unicum illud argu-  
 mentum a me in *Act. Lips. 1720 pag. 45 & seq.* prolatum, quod  
 Fagnanus per risum & ironiam *Achillem* vocat, revera fortissi-  
 mum *Achillem*, qui *Thersiten Fagnanum* ictu pugni interficiet,  
 esse ostendere.

Ante omnia vero statum quæstionis denuo rite formabo, Fa-  
 gnanus enim ad sophismata *ignorationis elenchi*, tanquam ad sa-  
 cram anchoram, confugere videtur. Quæstio inter nos agitata  
 hæc est: an supra memorata æquatio  $Xdy^n : y^n dx^n = \frac{a}{x} + \frac{bd dx}{dx^2}$

$+ \frac{cd dy}{dx dy} + \frac{f dy}{y dx}$ , in qua nulla differentialis primi gradus constans

ponitur, possibilis sit, nec ne: id est, an detur aliqua Curva,  
 ejus coordinatæ  $x$  &  $y$  talem inter se relationem habeant, ut  
 quocunque modo ipsarum incrementa vel decrementa momen-  
 tanea procedere concipiantur, sive quæcunque differentialis pri-  
 mi gradus constans esse intelligatur, prædicta æquatio semper  
 ostendat relationem, quæ est inter secunda differentia lia coordi-  
 natarum illius Curvæ. Nam quemadmodum ex. gr. ista formula  
 $ds^2 : (dy dx - dx dy)$  in qua  $ds$  significat elementum ipsius  
 Curvæ & nulla differentialis constans ponitur, eandem semper  
 dat longitudinem radii circuli osculatoris in quacunque hypothesi  
 differentialis constantis; ita etiam, quando in prædicta æqua-  
 tione controversa nullam differentialem constantem supponi-  
 mus,

mus, hi characteres  $ddx$  &  $ddy$  generalem significationem ob-  
 tinent, quæ omni hypothesi differentialis constantis convenit, Tom. IX  
 Jam vero dixi, & etiamnum affirmo, propositam æquationem Supplem.  
 esse impossibilem & contradictoriam, si nulla posita differenti- Sect. III.  
 aliante ipsæ  $ddx$  &  $ddy$  generalem habeant significationem, id est, nullam dari Curvam, quæ propositæ æquationi satisfac-  
 ciat in omni hypothesi differentialis constantis, excepto solo ca-  
 su, quando  $c = -b$ . Pag. 101.

Ad hoc demonstrandum præter alia invicta argumenta adhi-  
 bui sequens Lemma: *Omnis æquatio differentialis secundi gra-*  
*das, in qua dx est variabilis & dy constans transmutari potest,*  
*salva æquatione integrali, in aliam in qua dx est constans & dy*  
*variabilis, scribendo pro ddx hunc valorem  $-dx ddy : dy$ .* Ope  
 hujus lemmatis controversa æquatione in alias æquivalentes, id  
 est, semper eisdem Curvæ respondentes æquationes transforma-  
 ta, deduxi necessario debere esse  $c = -b$ . Hanc autem illatio-  
 nem Fagnanus præcipitem vocat & in purum putum paralogis-  
 mum dissolvi ait, nisi probem, quod ex præsupposita æqualitate  
 inter ipsas x earumque differentiales ad æquationes, prædictæ va-  
 riatione, transformatas, pertinentes, etiam ipsæ y earumque differen-  
 tiales tam primæ, quam secundæ; imo vero etiam quantitas per  
 f designata, (quid hic sibi velit cum quantitate f, quæ sicut  
 reliquæ per a, b, c, designatæ invariabilis est, & cur potius hanc  
 nominet, quam unam pluresve reliquarum a, b, c, nemo capiet)  
 vere æquantur in utraque æquatione. Sed vereor, ne ipse Fagnanus  
 hic variis suis documentis ex Poetarum floribus decerptis ad  
 evitandum paralogismum opus habeat. Quid enim sibi volunt  
 aliud ista Lemmatis verba: *salva æquatione integrali*: quam quod  
 adhibita transmutatio differentialis constantis non mutat natu-  
 ram Curvæ æquationi propositæ satisfaciens, sed quod eadem  
 Curva designetur per utramque æquationem, propositam nempe  
 & illam, in quam proposita transformatur? Quod si ergo eadem  
 Curva designatur per utramque æquationem, annon positæ x,  
 dx, ddx, utrobique æqualibus; etiam ipsæ y, dy, ddy vere  
 æquantur in utraque æquatione, & easdem, non diversas,  
 quantitates representabunt?

Quia verò vim allegati Lemmatis & consequentiæ illine de-  
 ductæ Fagnanus non percepisse videtur, utriusque veritatem cla-  
 rissime demonstrabo. Ut omnis æquivocatio tollatur, sit dd nota  
 differentialis secundi gradus, ubi nulla primi ordinis constans  
 ponitur; Dd nota differentialis secundi gradus, quando dx con-  
 stans ponitur, Ad similis nota, quando dy, & dd, quando alia  
 quantitas præter dx & dy constans ponitur. Sit præterea æqua-  
 tio

Tom. IX. tio universalis  $ddy = A dx + B$ , ubi  $A$  &  $B$  significant quantitates  
 Supplem. tes quomodocunque compositas ex  $x, y, dx, dy$  & constantibus.  
 Sect. III. Vi definitionum præmissarum erit in eadem Curva, cui compe-

tit ista æquatio differentialis secundi gradus  $ddy = A dx + B$  in hypothesi nullius differentialis constantis, erit, inquam, in eadem illa Curva  $Ddy = B$ , &  $\Delta dx = -B : A$ . Lemmatis autem demonstrandi hic est sensus, quod in omni Curva sit  $\Delta dx = -dx Ddy : dy$ , sive quod semper  $dy \Delta dx = -dx Ddy$ , id quod variis modis facillime demonstratur. 1 In omni Curva radius circuli osculatoris est  $= ds^3 : dy \Delta dx$ , ubi  $ds$  elementum Curvæ designat, idem vero radius est etiam  $= ds^3 : -dx Ddy$ , ergo in omni Curva  $dy \Delta dx = -dx Ddy$ . 2 Quia  $Ddy = B$ , dividendo per  $dx$  erit  $Ddy : dx = B : dx$ , & integrando  $dy : dx = \int B : dx$ ; quæ æquatio rursus differentiatâ in hypothesi  $dy$  constantis præbet  $-dy \Delta dx : dx^2 = B : dx$ , sive  $-dy \Delta dx : dx = B$ , sed est  $B = Ddy$ , unde iterum sequitur, quod  $dy \Delta dx = -dx Ddy$ . 3 Sit propositæ æquationis  $ddy = A dx + B$  integralis  $dy = x dx$ , quæ æquatio in utraque hypothesi ipsius  $dy$  &  $dx$  constantis differentiatâ præbet  $0 = dx dx + x \Delta dx = dx dx + dy \Delta dx : dx$ , item  $Ddy = dx dx$ , quo valore ipsius  $dx dx$  in præcedente æquatione substituito iterum habebitur  $dy \Delta dx = -dx Ddy$ . Hæc demon-

stratio convenit cum illa quam acutissimus Geometra Brook  
 Tab. I. Taylor dedit in *Method. Increment.* p. 8. 4 Idem Geometrice quo-

que demonstratur: Exponatur Curva quæcunque ABCDE, cu-  
 Fig. 4. jus ordinatæ infinite propinquæ BN, CO, DP, distent pari-

Pag. 103. bus intervallis, NO, OP, quæ vocentur  $dx$ , producat arcus  
 Curvæ BC donec ordinatæ DP productæ occurrat in H, & erecta ad axem AN normali AM, ducantur rectæ MHE, LCG, IBF, axi AN parallelæ, voceturque  $IL = CF = HG = ML = dy$ , erit  $HD = -Ddy$ , &  $HE = \Delta dx$ , & ob similitudinem triangulorum CGD, EHD, erit  $HE : HD :: CG : GD$  i. e.  $\Delta dx : -Ddy :: dx : dy$  (pono  $dy$  pro  $DG$ , quia a  $CF$  differt quantitate  $DH$  infinites minore quam  $CF$  &  $DG$ ), quæ analogia iterum præbet  $dy \Delta dx = -dx Ddy$ . Sufficienter jam his quatuor modis veritatem propositi Lemmatis demonstratam existimo; videamus jam, quænam consequentia hinc deduci possit: hæc tribus tantum characteribus sequentibus denotabitur  $x = A$ , id est,  $dy = A dx$ , quia enim  $Ddy = B$ , &  $\Delta dx = -B : A$ , substituendo hos valores in æquatione Lemmatis habebimus  $-B dy : A = -B dx$ , & per  $-B : A$  utrinque dividendo  $dy = A dx$ . Nascitur itaque ex demonstratis hoc utilissimum.

**Theorema** pro integrandis æquationibus differentialibus secundi gradus, quæ nullam constantem differentialem supponunt.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. III.

*In proposita æquatione neglectis terminis, qui per nulla secunda differentialia multiplicantur, mutantur secunda differentialia in prima, & habebitur æquatio differentialis primi gradus, quæ proposita integralis erit.*

Unicus est casus, qui hoc Theorema ad integrationem inopertum reddit, scilicet quando in æquatione proposita  $ddy = Adx + B$ , coefficientis quantitas  $A$  jam exprimitur per  $dy: dx$ , tunc enim ambo membra æquationis  $dy = Adx$  fiunt identica; hoc autem casu habebitur æquatio integralis, si quantitas  $B: dx$ , integrari poterit, est enim per superius demonstrata  $dy: dx = B: dx$ . Ceterum præbet hoc Theorema etiam universalissimum criterium, quò dignosci potest, an aliqua æquatio differentialis secundi ordinis nullam differentialem constantem supponens possibilis sit nec ne; quando enim in proposita æquatione non est  $dy = Adx$ , sed ponendo pro  $dy$  hunc ejus valorem in absurdum delabimur, æquatio illa erit impossibilis, nec sine assumptione differentialis constantis ad illam pervenietur. Sed hæc omnia exemplis illustrabimus.

*Exempl. 1.* Sit æquatio a Cl. Comite Riccato proposita  $x^{m+1} dx ddx + dy^{m+1} dz: x = dy^m ddy$ , hujus integralis per nostrum Theorema, neglecto termino  $dy^{m+1} dz: x$ , arque mutatis  $ddx$  in  $dx$ , &  $ddy$  in  $dy$ , invenietur  $x^{m+1} dx^{m+1} = dy^{m+1}$ , sive  $x dx = dy$ . Pag. 104.

*Exempl. 2.* Proponatur ista æquatio  $x^m ddx = ddy$ , per Theorematis regulam erit  $x^m dx = dy$ , sed isto valore ipsius  $dy$  in æquatione proposita substituto habebimus  $x^m ddx = x^m ddx + mx^{m-1} dx^2$ , quod non potest esse, nisi sit  $m=0$ , hoc autem assumptionem hypothesein evertit, & facit  $dx = dy$ , ut optime etiam observatum est a laudato Com. Riccato.

*Exempl. 3.* Proponatur  $x^m ddx = x ddx + dx^2 + xz dz^2$ , per regulam nostram erit  $x^m dx = x dz$ ; si substituamus igitur  $x^m dx$  pro  $x dz$ , & ejus differentiale  $x^m ddx + mx^{m-1} dx^2$  pro  $x ddx + dx^2$ , habebimus  $x^m ddx = x^m ddx + mx^{m-1} dx^2 + x^2 m dx^2$ , unde sequitur debere esse  $m-1 = rm$ , &  $m = -1$ ; quod iterum convenit cum animadversionibus Riccatianis.

*Exempl. 4.* Proponatur æquatio  $ay ddx - ax ddy = xy dy^2 + yy ddy$ , erit per regulam  $ay dx - ax dy = yy dy$ , sive  $(ay dx - ax dy): yy = dy$ , quæ est differentialis æquatio Parabolæ,

Tom. VII.

C

quam

Tom. IX. quam etiam ordinariis methodis inveni in *Art. 5. Tom. 29.*  
 Supplem. *Diar. Ital.*  
 Sect. III.

*Exempl. 5.* Proponatur æquatio  $ayddx = (mm - m)y^{m-1}dy^2 + Pddy$ , quam sibi resolvendam sumsit Fagnanus in *Art. 7. Tom. 31 Diar. Ital.* Per theorema nostrum habebimus  $aydx = Pdy$ , sive  $adx = Pdy : y$ , quæ æquatio iterum differentiatâ dat  $addx = dydP : y + Pddy : y - Pdy^2 : y^2$ , quo valore ipsius  $addx$  in proposita æquatione substituto erit  $dydP + Pddy - Pdy^2 : y = (mm - m)y^{m-1}dy^2 + Pddy$ , sive  $dydP - Pdy^2 : y = (mm - m)y^{m-1}dy^2$ , & per  $ydy$  dividendo  $dP : y - Pdy : yy = (mm - m)y^{m-2}dy$ , quæ integratâ præbet  $P : y = my^{m-1} + b$ , ubi  $b$  significat constantem arbitrariam; quapropter necessario  $P = my^m + by$ , alioqui æquatio proposita impossibilis est, nec ad illam perveniri potest sine assumptione differentialis alicujus constantis. Substituendo igitur  $my^m + by$  pro  $P$  æquatio inventa  $adx = Pdy : y$  æqualebit huic  $adx = my^{m-1}dy + bdy$ , cujus integralis est  $ax = y^m + by + g$ , ubi per  $g$  iterum intelligitur quantitas constans arbitraria. Non itaque mirandum est, Fagnanum per duplicem differentiationem hujus æquationis  $ax = y^m + by + g$  non potuisse redire ad æquationem propositam  $ayddx = (mm - m)y^{m-1}dy^2 + Pddy$  (*Vid. art. 7 Tom. 31 Diar. Ital.*) nisi in solo casu, ubi  $P = my^m + by + k(ax - y^m - by - g)$ , id est, quia  $ax - y^m - by - g = a$  ubi  $P = my^m + by$ , solus enim iste casus possibilis est, reliqui autem omnes impossibiles sunt & contradictionem involvunt, adeo ut inconcussa maneat veritas illius propositionis, quam *Axioma notissimum non nobilissimum*, ut male impressum legitur, appellavi in *art. 5 Tom. 29 Diar. Ital.* & in *Art. 1720 p. 40*, nequicquam obstante erronea Fagnani objectione facta in *art. 7 Tom. 31 Diar. Erud. Ital.*

*Exempl. 6.* Proponatur æquatio inter nos controversa  $Xdy^m$  :  
 $y^m dx^n = \frac{a}{x} + \frac{bdx}{dx^2} + \frac{cdy}{dx dy} + \frac{fdy}{y dx}$ ; per theorema nostrum invenitur  $\frac{bdx}{dx^2} + \frac{cdy}{dx dy} = 0$ , id est  $b + c = 0$ , sive  $c = -b$ . *Quod erat demonstrandum.*

Ostensa igitur soliditate animadversionis meæ in præcedentem æquationem a Fagnano propositam, supervacaneum esse existimo refutare reliqua a Fagnano mihi objecta, quæ nonnisi verborum cavillationes, logomachias, paralogismos (quales mihi immerito imputantur) ratiocinia propriis Fagnani hypothesebus contraria, fluctuososque Poeticos & Rhetoricos, loco demonstrationis geometricæ positos, continere, Lector præcedentia intelligens & cum reliquis nostris hac de re scriptis conferens non difficultet deprehendet.

Quod



Quod vero attinet ad Fagnani solutionem hujus Problematis: Tom.IX.  
 invenire suppositionem differentialis constantis, quæ integrabi-  
 lem reddat hanc æquationem  $XYdy^n:dx^{n-1} = \frac{adx}{z} + \frac{b\delta dx}{dx}$  Supplem.  
Sect. III.

$+ \frac{c\delta dy}{dy} + \frac{fdb}{b} + \frac{g\delta\phi}{\phi}$  ubi X & Z significant quantitates datas

quomodocunque per X & constantes, Y & b quantitates datas per  
 y & constantes, & quantitatem quomodolibet ex variabilibus &  
 constantibus compositam, a, b, c, f, g constantes arbitrarias &  
 $\delta d$  differentialem secundi gradus: audeo affirmare, eam esse oc-  
 cultam imitationem methodi a me exhibitæ in art. 5 Tom. 29

Pag. 106.

*Diar. Ital.* Ecce enim quomodo premendo vestigia illius meth-  
 odii quæsitæ differentialis constans inveniri queat. Integrando  
 propositam æquationem habetur  $\int XYdy^n:dx^{n-1} = alx + bldx$   
 $+ cldy + fkh + gl\phi + le = \logar: z^a dx^b dy^c bf\phi^s e$ , ubi e sit  
 quantitas constans quæsitæ. Pater igitur quantitatem e talem esse  
 debere, ut  $z^a dx^b dy^c bf\phi^s e$  possit æquari quantitati finitæ, in  
 qua indices potestatum ipsarum dx & dy se invicem destruant ex-  
 gr.  $\xi z^s Y^t b^k \phi^m dx^u dy^v$ , ubi s, t, k, m, u sint numeri con-  
 stantes sed incogniti, &  $\xi$  significet quantitatem quomodocunque  
 expressam per x & constantes; stante igitur prædicta hypothesi erit

$$XYdy^n:dx^{n-1} = \frac{d\xi}{\xi} + \frac{rdz}{z} + \frac{sdY}{Y} + \frac{kdb}{b} + \frac{md\phi}{\phi} + \frac{udx}{dx} + \frac{vdy}{dy}$$

& multiplicando utrinque per  $\xi^r z^p Y^q dx^n dy^n$  (sumo iterum r  
 & p pro numeris incognitis sed constantibus) habebitur  $\xi^r z^p X dx$

$$= \xi^r z^p Y^q dx^n dy^n \text{ in } \frac{d\xi}{\xi} + \frac{rdz}{z} + \frac{sdY}{Y} + \frac{kdb}{b} + \frac{md\phi}{\phi} + \frac{udx}{dx}$$

$$- \frac{vdy}{dy}, \text{ pro cujus integrali ponatur } \int \xi^r z^p X dx = q \xi^r z^p Y^q dx^n$$

$dy^n$ , ut autem posterioris membri differentialis i. e.  $\xi^r z^p Y^q dx^n$

$$dy^n \text{ in } \frac{qr d\xi}{\xi} + \frac{qp dz}{z} - \frac{qdY}{Y} + \frac{qn ddx}{dx} - \frac{qn ddy}{dy} \text{ possit æquari po-}$$

steriori membro præcedentis æquationis, oportet ut sit  $qr=1$ ,  
 $qp=1$ ,  $-q=s$ ,  $k=0$ ,  $m=0$ ,  $qn=u$ , id est  $q=-s$ ,  $r=-1:s$ ,  
 $p=-1:s$ ,  $u=-sn$ , unde substitutis his valoribus pro integra-  
 li quæsitæ habebimus  $\int \xi^{-1:s} z^{-1:s} X dx = - \int \xi^{-1:s} z^{-1:s} Y^{-1} dx$   
 $dy^n$ ; ubi notetur, hic & in similibus casibus, ubi tota integratio  
 actu non fit, sed per signum  $\int$  facienda denotatur, non opus esse  
 addere quantitatem aliquam constantem B, ut facit Fagnanus,  
 quia ipsum signum  $\int$  satis monere potest, additionem debitam  
 quantitaris constantis in actuali integratione non omittendam

Tom. IX. esse. Et cum positum fuerit  $z^a dx^b dy^c bf \Theta se = \xi z^t Y^s bk \Theta^m dx^n$   
 Supplem.  $dy^u = \xi z^t Y^s dx^{sn} dy^m$ , erit  $e$  sive quantitas constans suppo-  
 Sect. III. nenda  $= \xi z^{t-a} Y^s b-f \Theta^{-s} dx^{sn-b} dy^{sn-c}$  vel (ponendo  $t=a$ , quod  
 Pag. 107. fieri potest non tantum quia  $t$  habet valorem arbitrium, sed &  
 quia  $\xi$  quomodolibet data esse concipitur per  $x$ , & per consequens  
 etiam per  $z$ )  $= \xi Y^s b-f \Theta^{-s} dx^{sn-b} dy^{sn-c}$ . Q. E. I. Si quis jam  
 Fagnani solutionem cum ista conferre velit, nullam fere inter  
 eas differentiam inveniet, nisi quod mea paulo sit simplicior;  
 fundamentum autem solutionis utrobique idem, &, quod literæ  
 $\xi, s, e$ , mihi idem significant, quod Fagnano respective  $A^{s,e}$ ,  
 $\theta^{s,e}$ ,  $C^{s,e}$ .

Non abs re erit hic exponere aliam methodum magis sim-  
 plicem, quæ sine ulla exponentium incognitorum assumptione filo  
 quasi Ariadneo nos ducit ad hujus Problematis solutionem. Sit  
 iterum, ut supra,  $\int XY dy^n: dx^{n-1} = \text{Log. } z^a dx^b dy^c bf \Theta se$ , põ-  
 natur  $z^a dx^b dy^c bf \Theta se = V^k$  eritque  $XY dy^n: dx^{n-1} = k dV: V$   
 multiplicando per  $V = z^a: k dx^b: k dy^c: k bf: k \Theta^s: k e^{s-1}: k$ , habemus  
 $XY z^a: k dx^b: k^{n-1} dy^c: k^{n-1} bf: k \Theta^s: k e^{s-1}: k = k dV$ , ut autem pri-  
 mum hujus æquationis membrum integrari possit in quantitatibus  
 per  $x$  & constantes tantum expressis, oportet assumere  $e^{s-1}: k = \xi^{s-1}: k$   
 $Y^{-1} dx^{-b}: k^{n-1} dy^{-c}: k^{n-1} b-f: k \Theta^{-s}: k$ , ubi  $\xi$  iterum sit quæcunque  
 quantitas per  $x$  & constantes ad libitum expressa, quo posito erit  
 $\xi^{s-1}: k z^a: k X dx = k dV$ , cujus integralis est  $\int \xi^{s-1}: k z^a: k X dx = k V =$   
 $k z^a: k dx^b: k dy^c: k bf: k \Theta^s: k e^{s-1}: k = k \xi^{s-1}: k z^a: k Y^{-1} dx^n dy^{-n}$  &  
 quantitas constans supponenda sive  $e$  erit  $= \xi Y^{-k} dx^{-b+nk} dy^{-c-nk}$   
 $b-f \Theta^{-s}$ ; quæ solutio plane convenit cum priori, in qua  $s$  idem  
 denotat, quod in ista  $-k$ .

Quamvis autem ambæ methodi eandem prodant differentia-  
 lem constantem supponendam, non tamen existimandum est,  
 hanc quantitatem solam esse, quæ propositam æquationem inte-  
 grabilem reddat, dantur enim plures aliæ positiones differentia-  
 lis constantis non contentæ in formula nostra inventa, quæ idem  
 præstant, ut jam olim in exemplo particulari ostendi in *art. 3*.  
*Tom. 29 Diar. Ital.* Ea sane proposita æquatio facillime ad æqua-  
 tionem differentialem primi gradus reducitur ponendo hanc  
 quantitatem  $P dx^{\pm b} dy^{\pm c}$  constantem, ubi per  $P$  intelligo quan-  
 titatem quomodocunque expressam per  $x, y$  & constantes; fa-

Pag. 108. ciendo enim hanc hypothesin habebimus  $\frac{dP}{P} \pm \frac{b dx}{dx} \pm \frac{c dy}{dy} = 0$ , id

quod propositam æquationem mutat in hanc  $XY dy^n: dx^{n-1}$   
 $= \frac{adz}{z} + \frac{dP}{P} + \frac{fdb}{b} + \frac{gd\Theta}{\Theta}$ , quæ continet tantum differentialia  
 pri-

primi gradus, & in qua separatio indeterminatarum & ulterior integratio dependet a diversitate valoris ipsius P. In casu speciali quando  $X=x$ ,  $Y=1$ ,  $n=1$ ,  $z=x$ ,  $a=1$ ,  $b=1$ ,  $c=1$ ,  $b=y$ ,  $f=1$ ,  $g=0$ , separantur indeterminatae ponendo constantem  $Ax^p dx dy$  id est  $P=Ax^p$ , ubi  $p$  exponentem arbitrium, & A quomodolibet ex  $y$  & constantibus compositam quantitatem denotat, eritque æquatio integralis  $(p-1) A^{1-(1-p)} y^{1-(p-1)} x^{1-p} = f A^{1-(1-p)} y^{(1-p)} : (p-1) dy$ . Imo, si dicendum quod res est, ille qui proponit inveniendam Curvam satisfaciendam æquationi allegatæ generali  $XY dy^n : dx^{n-1} = \frac{adx}{z} + \frac{b\delta dx}{dx} + \frac{c\delta dy}{dy} + \frac{f\delta b}{b}$

$+ \frac{g\delta c}{c}$  nec supponit differentialem aliquam constantem, nec ponit  $c=-b$ , similis est illi, qui proponeret inveniendum aliquem numerum unitate e.g. majorem alio numero, nec diceret quem numerum intelligat per istum alium numerum; nam quemadmodum in hoc casu nullus esset numerus, qui quæstioni non satisfaceret, ita & in illo casu nulla est Curva, nullaque æquatio integralis, quæ propositæ æquationi differentio-differentiali non satisfaciat, quippe pro qualibet Curva proposita ipsi conveniens positio differentialis constantis inveniri potest. Sit enim  $dy=Bdx$ , (ubi per B intelligo quantitatem quomodolibet expressam per  $x$ ,  $y$  & constantes) æquatio differentialis primi gradus Curvæ cujuscunque; ajo hanc ipsam æquationem  $dy=Bdx$  esse integram sæpe allegatæ æquationis a Fagnano propositæ, si nempe pro differentiali constante assumatur  $\xi Y : b-f\delta - g dx - b-c B^n - c$ , quæ assumptio semper possibilis est, excepto sæpe memorato casu quando  $c=-b$ , adeo ut nova ratione probata sit veritas asserti mei, quod Problema Fagnani, si modo sit distinctum Problema, quod aliquam vel aliquas Curvas, ex omnibus quæ in mundo existunt, seligendas vel inveniendas proponat, necessario supponat aliquam differentialem constantem vel  $c$  esse  $=-b$ .

Pag. 109.

Cæterum recte observatum est a Fagnano, posse formulam inventam differentialis constantis etiam inservire resolvendæ huic æquationi  $XY dx dy^n : dw^n = \frac{adx}{z} + \frac{b\delta dw}{dw} + \frac{c\delta dy}{dy} + \frac{f\delta b}{b} + \frac{g\delta c}{c}$ , cujus integralis invenitur  $\int \xi^{-1} : z^{-n} : X dx = - \int \xi^{-1} : z^{-n} : Y^{-1} dw^n dy^n$  posita constante  $c = \xi Y : b-f\delta - g dw^{-n-b} dy^{n-c}$  in casu igitur particulari hujus æquationis  $dx dw : dy = \frac{adx}{x} + \frac{ddw}{dw} +$

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. III.

+  $\frac{d dy}{y}$  (in qua nulla differentialis constans ponitur, & ubi  $\epsilon$  significat radium circuli osculatoris datum per  $x$  & constantes,  $d w^2 = dx^2 + dy^2$ ,  $a = 1$ , quando ordinatæ Curvæ in puncto quodam coeunt, &  $= 0$ , quando sunt parallelæ) habebimus ponendo  $X = 1 : \epsilon$ ,  $Y = 1$ ,  $n = -1$ ,  $z = x$ ,  $b = -1$ ,  $c = 1$ ,  $f = 0$ ,  $g = 0$ ,  $\xi = 1$ ,  $s = -1$ , pro integrali quaesita  $\int \frac{x^a dx}{\epsilon} = x^a dy : dw$  (omisso additionem constantis ad quantitatem  $\int \frac{x^a dx}{\epsilon}$  ob rationem supra indicatam) quam æquationem debita cautela tractando, & substituendo pro  $dw$  ejus valorem, obtinebitur  $dy = dx \int \frac{x^a dx}{\epsilon} : \left( x^{2a} - \int \frac{x^a dx}{\epsilon} \int \frac{x^a dx}{\epsilon} \right)^{1:2}$  alia æquatio quam quæ in Fagnani scripto erronee impressa legitur.

Pag. 510.

Absolutis nunc omnibus, quæ neglectis multis aliis respondenda & monenda asse duxi, liceat mihi addere querelam de ini-  
qua censura *Abbatis Lioni, Autoris Supplementorum Diarii Italici*, qui, quamvis in his rebus non versatus, non dubitavit Fagnani scripto præter alia hanc epicrisin subungere. *Erastanto potrà com- piacere offervarsi dal Lettore in questa Difesa del Sig. Conte de' Fagnani la moderazione, degna veramente d'un uomo nobile e dotto, che egli usa nel trattare la sua causa, e nel rispondere alle ultime du- re ed acerbe espressioni del suo Oppositore.* Ego quidem & alii ne- que hanc moderationem Fagnani, neque duritiem aut acerbiterem in expressionibus meis invenire possumus, nisi Fagnanus (cui ul- timis meis verbis ulcus tactum est) aliquam duritiem velit latere in adverbio *centies*, pro quo substituat si velit *sepius*. Sane ad ma- nus mihi sunt literæ Celeberrimorum Virorum, qui tum expressio- nes meas *modestissimas* appellarunt, tum Fagnani scriptum Lipsiæ impressum (in quo tamen multæ expressiones in Suppl. Diar. Ital. occurrentes correctæ sunt) *felle plenum* esse deprehenderunt; adeo- ut a Collectoribus Actorum dubitatum fuerit, an esset Actis infe- rendum. Si Lectoris interesset, apponerem hic longum indicem, excerptum ex Fagnani ultima defensione, exemplorum istius mo- derationis, *digne scilicet homine nobili & docto*. Sin autem quis sit, qui judicare velit, uter nostrum magis sectatus sit tam veritatem quam modestiam, illius judicium, si scripta nostra attente perlege- rit, impavidus expecto, non dubitans, pronuntiatum iri illud. *Poeta: Dat veniam cervis, vexat censura columbas.*

Con-

## Continuatio Dissertationis Anti-Bernoullianæ

De luminis refractione,

Autore JO. RIZZETTO, A&amp;is Erud. A. 1726

M. Junio p. 571 inserta.

## P H Æ N O M E N O N I.

**I**N transitu luminis ex medio rariore in densius, mutato angulo incidentiæ mutatur angulus refractionis, ea lege, ut eorum angulorum sinus sibi invicem in ratione constante respondeant.

## E X P L I C A T I O.

Sinus angulorum incidentiæ & refractionis inter se sint vel reciproce ut resistentiæ mediorum, juxta Canonem Bernoullianum, vel directe ut facilitates, quibus lumen in mediis inæqualiter resistentibus propagatur, juxta nostram; mutata incidentia luminis ex uno in aliud medium transeuntis, constantes attamen sunt, tum illæ resistentiæ, tum istæ facilitates. Quare videtur ita esse mutanda refractionis, ut constans maneat in utroque casu etiam ratio inter eos sinus, & Canon sit æque Bernoullianus ac noster pro hoc explicando Phænomeno idoneus. Pag. III.

Facit autem respectu primi difficultatem, quod floccus lane levis, & globus auri gravis descendunt velocitate valde inæquali per aerem, & velocitate perquam æquali per materiem illam; quæ remanet in Machina Boileana aere vacua; quare patet assignabilem esse resistentiam aeris, & inassignabilem resistentiam materię in hac machina remanentis. At hæc materia (etiam annuente Bernoullio) ætherea dicitur, itaque resistentiam ætheris esse infinite minorem resistentia aeris conceditur.

Difficultas igitur in eo consistit, quod in transitu luminis ex æthere in aerem, ex medio scilicet resistentiæ infinitesimæ in alteram resistentiæ finitæ, quamvis mutetur angulus incidentiæ; attamen Canon Bernoullianus postulat, ut angulus refractionis semper unus & idem maneat, hoc est infinite parvus. Cum enim sit resistentia aeris ad resistentiam ætheris ut sinus anguli incidentiæ AR, (Fig. 5) ad sinum anguli refractionis BI, resistentiæ aeris est infinite major resistentia ætheris, & proinde Tab. I.  
Fig. 5.

de

Tom. IX. de debet esse AR infinite major BI: Quælibet nempe sit quan-  
 Supplem. titas finita AR, quantitas BI debet esse semper infinitesima.  
 Sect. III. Quam ob rem in transitu luminis ex æthere in aerem vel Ca-  
 Pag. 112. non Bernoullianus, vel Phænomenon propositum falsitatis ar-  
 guendum est. At ip transitu luminis ex æthere in aerem Astro-  
 nomorum observationes ostendunt, quod si mutatur angulus in-  
 cidentię, angulus refractionis unus & idem semper non est,  
 nempe infinite parvus, sed hic etiam mutatur, sinibus horum  
 angulorum in ratione assignabili sibi invicem respondentibus;  
 videtur itaque in hoc casu ipse Canon deficere, & etiam in eo  
 propositum Phænomenon confirmari.

Si nostro Canoni insistimus, hujusmodi difficultates evitamus,  
 quælibet enim sit finita vel infinita facilitas, qua lumen propa-  
 gatur in æthere (per ea quæ supra docuimus), hæc ita dif-  
 fert ab illa, qua propagatur in aere, ut ratio inter has ge-  
 minas facilitates assignetur. Quoniam igitur sinus angulorum  
 incidentię & refractionis juxta ipsum Canonem sunt ut istæ  
 facilitates, itaque assignabitur ratio quoque inter eos sinus.  
 Si igitur assignabilis est angulus incidentię, assignabilis erit  
 etiam angulus refractionis, ac si mutatur primus, mutabitur  
 juxta legem propositam etiam secundus. Quare si Canon Ber-  
 noullianus experientię adversatur, noster autem arridet, illo  
 itaque deficiente, hic videtur solus explicando Phænomeno  
 satisfacere.

Pro corollario subjungo, hinc alias profluere leges, quas  
 docuit Newtonus in Libro Optices. Is ait primo, quod si  
 ratio inter sinus angulorum incidentię & refractionis in tran-  
 situ luminis ex medio rariore in densius, exempli gratia ex  
 æthere in aerem, est ut  $b, a$ , & in transitu ex eodem medio  
 rariore in aliud densius, exempli gratia ex æthere in aquam,  
 ut  $B, a$ , ratio inter eos sinus in transitu ex aëre in aquam sunt  
 inter se ut  $B, b$ . Is deinde pronunciat, quod si lumen transit  
 per multa refringentia media gradatim invicem densiora, & su-  
 perficiebus inter se parallelis terminata, summa omnium refra-  
 ctionum est æqualis uni refractioni ei, quæ futura esset lumi-  
 nis immediate ex primo medio in ultimum transeuntis: &  
 hoc esse verum affirmat, etiam si corporum refringentium nu-  
 merus augeatur infinite, eorumque distantię inter se minuantur,  
 adeo ut lumen continuis refractionibus in lineam plane  
 curvam inflectatur. Quare concludit, totam refractionem lu-  
 minis per Atmosphæram transeuntis ab altissima ac rarissima  
 ejus parte usque ad infimam & densissimam æquare refractionem,  
 quæ futura esset luminis simili obliquitate transeuntis  
 imme-

immediate ex æthere in illum aerem, qui pari densitate sit, ac infima pars Atmosphæræ. Ratio pendet ex præmissis, & hoc ideo dixisse sufficiat.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. III.

## PHÆNOMENON II.

*In transitu luminis ex medio densiore in rarius dato angulo incidentiæ assignatur angulus refractionis eo pacto, ut ratio inter sinus eorum angulorum inversa illius sit, quæ erat in transitu ex hoc medio rariore in illud densius.*

## EXPLICATIO.

Si Canon Bernoullianus adhibetur, transiente lumine ex medio rariore in densius, sinus angulorum incidentiæ & refractionis reciproce sunt, ut resistentiæ mediorum. At redeunte lumine ex hoc medio densiore in illud rarius, constantes manent istæ resistentiæ, ergo constantes erunt etiam illi sinus, & eorum ratio in secundo casu inversa erit illius, quæ fuerat in primo, quare satis ad intentum facere Canon ipse videtur.

Obijcitur tamen, quod in transitu luminis ex aère in ætherem, scilicet (per ea, quæ supra tradita sunt) ex medio resistentiæ finitæ in alterum resistentiæ infinitesimæ, quamvis detur angulus incidentiæ  $BeI$  (Fig. 5), attamen postulat ipse Canon, ut nullo modo assignari possit angulus refractionis  $AeR$ . Cum sit enim resistentia ætheris ad resistentiam aeris ut sinus anguli incidentiæ  $BI$  ad sinum anguli refractionis  $AR$ , resistentia aeris est infinite major resistentia ætheris, & proinde  $AR$  debet esse infinite majorem  $BI$ . Quolibet igitur sit quantitas finita  $BI$ , nunquam potest assignari quantitas  $AR$ ; quam ob rem vel is Canon vel Phænomenon propositum in hoc etiam casu falsitatis arguendum esseprehenditur.

Tab. I.  
Fig. 5.

Contra hanc difficultatem responderi potest, quod in eo casu radius ex medio densiore non emergit in rarius, sed potius repeditur tanquam reflexus. Quo posito sequitur, lumen ex æthere in aerem immergi, non autem ex hoc in illum emergere. At lumen coloris ærei, quod exhibet Luna in defectu (P. Ricciolo in Almagesto indicante) est illud Solis, quod a nostra Atmosphæra refringitur; patet itaque, lumen ex æthere in aerem immergi, & ex hoc in illum emergere. Quam ob rem (ni fallor) in hoc etiam casu ipse Canon deficit, & propositum Phænomenon confirmatur.

Pag. 114.

Non ita. Canonem nostro contingit si radii extrema linea  $FG$

Tom. VII.

D

(Fig. 6)



Tom. IX. ( Fig. 6 ) propagatur in medio densiore intra rectas  $mG$ ,  $OF$  ;  
 Supplem. facilitas propagationis esse potest vel æquabilis vel successive re-  
 Sect. III, preffa. Si æquabilis est ; inde sequitur , quod constanter sit appli-  
 cata illa vis, unde oritur propagatio, ac radius hominem imi-  
 tetur , qui vi semper eadem innatis , difficiliter movetur in  
 aqua densiore ; at si ex hac in alteram rariorem transit, ma-  
 jorem innatandi facilitatem indipiscit . Si vero facilitas , qua  
 lumen propagatur in medio densiore successive reprimatur , se-  
 quitur , quod minor sit in medio rariore repressio, & ideo pro-  
 pagationis facilitas major sit in rariore quam in densiore.

His positis , si radii extrema linea  $FG$  ( Fig. 6 ) propagata  
 intra rectas  $mG$ ,  $OF$  incidit oblique ex densiore in superfi-  
 ciem  $CG$  medii rarioris , huic primum occurrit , ac primum  
 emergit punctum  $G$ , dum adhuc punctum  $F$  per medium den-  
 sius propagatur . Cum autem minorem difficultatem offendas  
 Tab. I. punctum  $G$ , quam punctum  $F$ , necesse est ut in transitu ex uno  
 Fig. 6. medio in aliud ea puncta  $F$ ,  $G$  propagentur per curvas  $GB$ ,  
 $FC$ ; Dum scilicet punctum  $F$  propagatur ægrius in medio den-  
 siore per arcum minorem  $FC$ , necesse est , (inquam) ut pun-  
 ctum  $G$  propagetur facilius in rariore per arcum majorem  $GB$ ;  
 donec tota linea  $FG$  emergente, ac acquirente positionem  $CB$ ,  
 iterum propagatio fiat punctorum extremorum  $C$ ,  $B$  per alias  
 rectas  $CD$ ,  $BA$ . Hinc igitur Demonstrationis præmissæ vesti-  
 giis insistendo intelligitur sinus angulorum incidentiæ & refra-  
 ctionis in transitu quoque ex medio densiore in rarius esse in-  
 ter se ut facilitates , quibus lumen in mediis inæqualiter res-  
 tentibus propagatur.

Si igitur propagationis facilitas æquabilis est , post emerflo-  
 Pag. 115. nem ex densiore in rarius , eadem redit , quæ fuerat ante im-  
 mersionem ex rariore in densius ; si facilitas propagationis suc-  
 cessive reprimatur , in transitu ex densiore in rarius ita sit ordi-  
 ne inverso repressio , sicut in transitu ex rariore in densius an-  
 tea fiebat. Quoniam autem hæc contingere patet, cujuslibet re-  
 sistentiæ sit medium rarius , sive finita sive infinitesima ; collig-  
 itur itaque ; rationem inter facilitates propagationum in uno ca-  
 su esse semper inversam illius , quæ fuerat in altero . Et quo-  
 niam ita pariter inter se habentur sinus angulorum incidentiæ &  
 refractionis , itaque in transitu luminis ex densiore in rarius dato  
 angulo incidentiæ assignatur angulus refractionis eo pacto , quo  
 erat explicandum.

Pag. 116. Corollarii loco subjiciendum est , hinc aliam emanare le-  
 gem, quam Newtonus tradit in libro supra citato: Is ait, quod  
 si radius refractus ad punctum incidentiæ revertatur, in eandem  
 li-

lineam refrangitur, quam incidens ante descripserat. Hujus quo- Tom. IX.  
que legis explicatio est eadem, quæ prior, & ideo sufficiat il- Supplem.  
lam indicasse. Sect. III.

### PHÆNOMENON III.

*Radius qui ex medio densiore transit in rarius, est diversus ab illo, qui ex rariore transit in densius, ac diversitas in eo consistit, quod ille non semper ex densiore in rarius emergit; sed si angulus incidentiæ est nimis magnus, emersione in immersionem mutata regreditur tanquam reflexus: Radius autem, qui transit ex rariore in densius, semper immergitur.*

### EXPLICATIO.

Principia Bernoulliana videntur in hoc Phænomeno explicando deficere: transcurrente radio  $Be$  (Fig. 5) ex medio densiore  $BCD$  in rarius  $CDA$ , Virga rigida  $CD$  instar axis admittat more Bernoulliano verticillum  $e$ , qui lubricissime fluat. Huic verticillo duo fusiculi alligati sint  $eAm$ ,  $eBn$  trochleas  $A$ ,  $B$  supersumbientes, inque suis extremitatibus suspensa sustinentes duo pondera inæqualia  $n$ ,  $m$ , quæ mediorum resistentias exprimant. Deinde ostendatur, verticillum  $e$  pertrahendum esse in virga  $CD$  ad eum locum, in quo sinus anguli  $Bel$  representantis angulum incidentiæ ad sinum anguli  $AeR$  exhibentis angulum refractionis sit ut pondus  $n$  exponens resistentiam medii rarioris  $ADC$  ad pondus  $m$  exprimens resistentiam medii densioris  $DCB$ . His positis, verticillus  $e$  ita se componere debet, ut semper adsint anguli  $BeI$ ,  $AeR$ , ut unus nempe alteri semper respondeat. Quamobrem longe abesse videtur, ut ex hoc principio mechanico eliciatur ratio, qua ob nimiam magnitudinem anguli incidentiæ  $Bel$  (deficiente angulo refractionis  $AeR$ ) reflexionem potius quam refractionem radius patiatur.

Tab. 1.  
Fig. 5.

Non ita principia nostra deficient: ex densiore in superficiem medii rarioris  $CG$  (Fig. 6) radius incidat  $mGFO$ , cujus linea extrema  $FG$  ita sit inclinata, ut antequam emergat tota, positionem acquirat  $Sn$  perpendicularem superficiæ refringenti  $CG$ . Quoniam propagatur facilius (medio permittente rariore) pars emersa  $Cn$ , & ægrius (medio impediante densiore) pars immersa  $CS$ ; tota linea  $Sn$  (cujus partes facilitate cidentur inæquali) non amplius propagabitur pro peragenda emersione; sed contra medium densius inclinata ad immersionem regredietur,

Pag. 117.

Tom. IX. & tota ipso medio motus immerfa, pofitione PQ, ac directione  
 Supplem. QR propagabitur tanquam reflexa.  
 Sect. III.

Cum iterum fit æqualis propagationis facilitas, hinc acqui-  
 fita in emersione, & inde amiffa in immerfione, fi facilitati acqui-  
 fitæ mutatio refpondet pofitionis FG in SN, necesse eft, ut faci-  
 litati amiffæ refpondeat æqualis etiam mutatio pofitionis SN in  
 PR. Cum igitur angulus CQP fit æqualis angulo CGF, recti  
 funt anguli RQP,  $mGF$ , & æquales per confequens anguli  
 RQT,  $mGV$ : Nimirum extrema linea FG poft incepfam  
 emersionem redit ad immerfionem ea lege, qua reflexionem  
 fubire folet.

Hinc patet, quod ipfa linea FG ex medio denfiore emergen-  
 da mutari poteft in immergendam, fi nimis magnus eft angu-  
 lus incidentiæ  $QGM$ ; Cum enim refraçtio a perpendiculari  
 difcedat, emerfio incipere poteft, & antequam peragatur, fieri  
 ejus lineæ pofitio Sn perpendicularis. fuperficiæ reffringenti CG,  
 & inde ad immerfionem reclinari. At pariter manifeftum eft,  
 quod ipfa linea FG in medium denfius immergenda mutari ne-  
 quit in emergendam. Quilibet enim fit angulus incidentiæ  $QGM$ ,  
 cum tamen refraçtio ad perpendicularem accedat, nullam ea li-  
 nea poteft in actu immerfionis pofitionem acquirere, qua ulte-  
 rius introire recuset.

Quamvis radii extrema linea FG fit infinite parva, arcus  
 tamen FC, GB (per ea, quæ fupra docuimus) inter fe funt, ut  
 facilitates, quibus propagatio fit in mediis inæqualiter refiftenti-  
 bus. Sunt autem in eadem proportionem finus angulorum inci-  
 dentiæ & refraçtionis; Si hæc igitur proportio in terminis fini-  
 tis affignatur, facile intelligitur, rectas quoque  $Gm$ , BA, quæ  
 tangunt arcum fuperiorem GB in punctis extremis G, B ad fe  
 invicem fub angulo affignabili inclinari. Cum itaque radius  
 tranfiens ex directione  $mG$  in alteram BA per alias directiones  
 medias tranfiturus fit; fi aliqua ex his eft parallela fuperficiæ re-  
 fringenti CG, tunc emersione in immerfionem mutata, radius  
 regreditur tanquam reflexus. Quare patet, quod licet infinite  
 parva fit incidentis radii diameter, idem femp̃ effectus contin-  
 gere debet, & juxta leges propofitas refraçtio fieri, vel in refle-  
 xionem mutari. Quod erat explicandum.

Page 118.

#### PHÆNOMENON IV.

*Refiftentia aeris & aque inveniuntur directe, ut differentie inter  
 finus angulorum incidentiæ & refraçtionis in tranfitu luminis ex æthe-  
 re in aerem, & in tranfitu ex æthere in aquam.*

Ex

Ex observationibus in Anglia habitis ac in Commentariis Regiz Academiæ Parisiorum anni 1760 relatis colligitur, esse ipsorum angulorum sinus in transitu ex æthere in aerem ut 100036, 100000, & in transitu ex æthere in aquam ut 134400, 100000. Quare eliciuntur differentię inter eos sinus, ea scilicet, quę habentur in uno casu ad illam, quę habetur in altero, ut 100036-100000, 134400-100000, vel ut 1, 955. At Newtonus in Principiis Mathematicis ex suis experimentis pendulorum in aere & aqua oscillantium elicit resistencias aeris & aquę esse inter se ut 1 ad 800 vel 900; licet igitur has sumere resistencias differentiis illis dire-  
Re proportionales.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. III.

## EXPLICATIO.

In hujus Phænomeni explicatione Canon Bernoullianus videtur non modo deficere, sed etiam adversari; cum enim sinus angulorum incidentię & refractionis in transitu luminis ex æthere in aerem inter se sint ut 100036, 100000, & in transitu ex æthere in aquam ut 134400, 100000, erunt ipsorum angulorum sinus in transitu ex æthere in aquam ut 134400, 100036. Quare sequitur ex ipso Canone, proportionem inter resistencias aeris & aquę esse ut 100036, 134400, vel quam proxime ut 1, 13, valde diversam ab illa (ut 1 ad 800 vel 900), quę ab experientia indicatur.

Ut hujus diversitatis causa intelligatur, notetur prius, quod in transitu luminis ex aere in aquam ex lege actionis & reactionis Autor elicit, resistencias aeris & aquę esse inter se, ut vires, quibus lumini opus est ad eas resistencias superandas, & quoniam statuit has vires in puncto incidentię obniti, ex suo mechanico principio collegit, easdem vires, & per consequens easdem resistencias esse reciproce inter se, ut sinus angulorum incidentię & refractionis. Ad memoriam deinde revocetur, quod in puncto incidentię ex una parte obnititur illa vis, quę superest lumini post aeris resistenciam superatam, & ex altera parte obnititur altera vis, quę refertur ad excessum, quo resistencia aquę superat resistenciam aeris; non autem obnituntur vires, quibus lumini opus est ad superandas resistencias aeris & aquę. Quare perperam Autor (ni fallor) ex mechanico suo principio collegit, has vires, sive horum mediorum resistencias sinibus illorum angulorum reciproce respondere.

Pag. 119.

Denique loco virium, quibus dicitur lumen per media resistencia ferri, substitutis facilitatibus, quibus dicatur illud per eadem media propagari, ex lege actionis & reactionis iterum  
colli-

Tom. IX. colligatur, esse resistencias aeris & aquæ, ut facilitates, quas lumen amittit in transitu ex æthere in aerem, & in transitu ex æthere in aquam. Quoniam autem sinus, angulorum incidentiæ & refractionis inter se sunt juxta Canonem nostrum ut facilitates, quibus lumen in mediis inæqualiter resistentibus propagatur, hinc facile elicitur differentia inter eos sinus in transitu luminis ex æthere in aerem ad differentiam inter eosdem sinus in transitu ex æthere in aquam, ut differentia inter facilitates, quibus lumen propagatur in æthere & aere, ad differentiam inter facilitates, quibus propagatio fit in æthere & aqua, vel ut facilitas, quam lumen amittit in transitu ex æthere in aerem, ad facilitatem, quam amittit in transitu ex æthere in aquam, vel tandem ut resistentia aeris ad resistentiam aquæ: Quod erat explicandum.

Proportiones inter sinus angulorum incidentiæ & refractionis ab Anglis inventæ exponuntur in transitu luminis ex æthere in aerem numeris 100036, 100000; in transitu ex æthere in aquam numeris 134400, 100000, ita ut constans in utroque casu sit angulus refractionis. Cum autem sinus ipsorum angulorum inter se sint ut facilitates, quibus lumen in mediis inæqualiter resistentibus propagatur, erunt proportionales inter facilitates propagationum in æthere & aere ut 100036, 100000, in æthere & aqua ut 134400, 100000. At si loco primæ proportionis altera æqualis substituatur expressa numeris 100000, 99964; loco secundæ altera æqualis substituenda pariter eris, quæ numeris 100000, 74404 exprimatur, adeo ut constans in utroque casu sit facilitas propagationis in æthere. Cum enim facilitates, quibus lumen propagatur in aere & aqua, sint reliquiæ illius facilitatis, qua propagatur in æthere, constans hæc esse debet, transeunte lumine vel ex æthere in aerem, vel ex æthere in aquam. Quare si loco facilitatum restituantur sinus incidentiæ & refractionis, isti exprimendi sunt (ni decipior) in transitu ex æthere in aerem numeris 100000, 99964, & in transitu ex æthere in aquam numeris 100000, 74404, ita ut in utroque casu sit constans angulus incidentiæ in æthere.

Differentiæ igitur inter eos sinus transeunte lumine ex æthere in aerem, & ex æthere in aquam statuendæ esse videntur; non juxta computum Anglorum ut 100036-100000, 134400-100000, vel ut 1, 955, sed juxta nostrum ut 100000-99964, 100000-74404, vel ut 1, 711. Porro Newtonus ex suis experimentis pendulorum in aere & aqua oscillantium invenit aeris & aquæ resistentias ut 1, 571; deinde subjunxit, *quod si penduli in aqua oscillan-*

*oscillantis filum totum fuisse inversum, resistentiæ ejus fuisse adhuc major, adeo, ut pendula in ære oscillantis resistentiæ illa, quæ velocitatis quadrato proportionalis est, quæque sola in corporibus velocioribus considerata venit, sit ad resistentiæ ejusdem penduli totius, eadem cum velocitate in aqua oscillantis, ut 1 ad 800, vel 900 circiter, hoc est ut densitas aeris ad densitatem aquæ quam proxime. Videtur autem proportio inter resistentiæ aeris & aquæ, quam Newtonus invenit, majorem illa (ut 1, 571) magis esse appropinquatura ad illam ut 1, 711, quæ deducitur ex refractione juxta computum nostrum, quam ad illam ut 1 ad 800, vel 900, quæ refertur ad densitates juxta computum Newtoni, vel ad illam ut 1, 955, quæ elicitur ex refractione juxta computum Anglorum.*

Tom IX.  
Supplem.  
Sect. III.

Cum in transitu luminis ex æthere in alia media densiora differentię inter sinus angulorum incidentię & refractionis sint ut facilitates, quas lumen in penetrandis mediis amittit, vel ut mediorum resistentiæ; ita incidat radius Ae (Fig. 5) ex æthere in medium densius DCB, ut infinite parvus sit angulus eAd, complementum anguli incidentię: ac is radius ita refringatur in eB, ut sit angulus refractionis BeI, cujus sinus BI: sumatur eH æqualis BI, ac ducatur FH parallela ad ipsam BI. Denique constantes maneant æther & angulus incidentię, mutetur autem medium densius, & per consequens angulus refractionis. Hinc vocatis eB(a), eF(x), FH(y), in triangulis similibus eBI, eHF invenitur analogia,  $IB(\sqrt{x^2 + y^2})$ .  $HF(y) :: eB(a) \cdot eH(\sqrt{x^2 + y^2})$ , ex qua deducitur  $a - y \cdot y = x^2$ .

Tab. I.  
Fig. 5.  
Pag. 121.

Si itaque dividatur eP bifariam in C, ac ex puncto C, semidiametro Ce, descripto semicirculo eAP, ducatur quælibet recta eHB; exponente eH sinum anguli refractionis, intercepta HB exprimet differentiam inter hunc sinum & illum anguli incidentię, vel facilitatem, quam in penetrando medio lumen amittit, vel tandem ipsius medii resistentiæ.

Ab hac constructione plura notatu digna indicantur: In transitu luminis ex medio densiore in rarius agnoscitur, quis sit angulus incidentię, extra quem incidens lumen reflectatur potius quam refringatur. Si enim dividatur semidiameter eO in puncto k, ut sit eO, eK, sicut angulorum incidentię & refractionis sinus, ac ex centro o, semidiametro eK, describatur arcus KH secans semicirculum eHP in puncto H; recta eHB transiens per punctum H faciet angulum BeI, extra quem incidens lumen reflexionem potius quam refractionem patietur.

Cum refractiones oriantur ex facilitatibus, quas lumen in penetrandis mediis amittit, his facilitatibus amissa respondens reli-

Tom. IX. resistentiæ mediorum, & his resistentiis vires refractivæ, quæ  
 Supplem. mediis ipsis tribuantur, ac pariter differentiæ inter sinus angu-  
 Sect. III. lorum incidentiæ & refractionis. Quamobrem his differentiis  
 eas pariter vires refractivas in præfatis Commentariis Regiæ  
 Academiæ Parisiorum recte dicitur respondere. Itaque in tran-  
 situ luminis ex æthere in medium densius vim hujus refractivam,  
 Pag. 122. sive resistentiam licet agnoscere; si enim dividatur ut prius semi-  
 diameter  $eO$  in puncto  $K$ , ut sit  $eO$ ,  $eK$  sicut angulorum inciden-  
 tiæ & refractionis sinus, ac ex centro  $e$ , semidiametro  $eK$ , de-  
 scripto arcu  $KH$ , agatur per punctum intersectionis  $H$  recta  $eHB$ ,  
 intercepta  $HB$  vim refractivam, seu resistentiam medii densio-  
 ris exponet.

Hinc tabulam construximus, cujus prima columna in partibus  
 decem, millesimis indicat proportionem sinuum incidentiæ & re-  
 fractionis, in transitu luminis ex æthere in illa media, quæ New-  
 tonus posuit in tabula prop. 10 part. 3 Lib. 2 Optices. Ostendit  
 secunda Columna vires refractivas seu resistentias ipsorum medio-  
 rum absolutas, quæ in ipsis partibus exprimuntur. Gravitates  
 específicas, seu densitates mediorum tertia columna in partibus  
 ipsæ exponit. Interim deficiebant in hac tabula tenacitates,  
 quæ ad densitates additæ resistentias absolutas mediorum, seu vi-  
 res refractivas componunt. At tenacitas in uno medio inveniri non  
 poterat, nisi prius ea cognita foret in altero: Hæc porro in nullò  
 medio cognoscebatur, sed observare tamen licebat, in quò medio  
 illa minima videbatur. Hinc Vitrum Antimonii notavi, quam  
 maxime friabile, perexigua scilicet affectum tenacitate, quare  
 hoc satis ad intentum facere visum fuit.

Cum vis refractiva hujus vitri sit 4706, ejus densitas 52800;  
 observavi vim refractivam aeris  $3 + 6 : 10$ , & ejus densitatem 12.  
 Hinc statui, quod si nulla foret ipsius vitri tenacitas, haberetur  
 analogia  $4706. 52800 :: 3 + 6 : 10. 40$ . Posito itaque, quod vi-  
 trum Antimonii tenacitate careat, si ipse quoque aer tenacitate  
 careret, ejus densitas constaret ex partibus 40. At hæc constat  
 ex partibus 12; colligitur itaque, vim refractivam aeris componi  
 ex summa duorum elementorum, scilicet ex densitate 12, & ex  
 tenacitate 28. Vera hæc esset aeris tenacitas, si nulla foret illa  
 vitri Antimonii; at quoniam aliqua hæc est, ea quoque aeris est  
 major quam illa inventa. Cum tamen pateat, ipsius vitri tenaci-  
 tatem perexiguam esse; Si itaque negatur exacte illam aeris in-  
 venire, saltem datur eam proxime agnoscere; intelligitur enim,  
 veram aeris tenacitatem non esse minorem inventa, sed illam  
 esse paulo majorem. Tali pacto aliorum mediorum tenacitates  
 elicui,

elicui, ac in quarta tabulæ columna descripti, quæ nisi exacte, Tom. IX. saltem proxime veræ sunt, cum veræ sint paulo majores inventis, Supplem. non autem minores. Sect. III.

Pag. 123.

<i>Corpora refringentia.</i>	<i>Proportio sinuum incidentiæ &amp; refractionis seu proportionis facilitatum, quibus propagatur lumen ex æthere in alia media.</i>	<i>Vires refractivæ seu Resistentiæ mediorum absolutæ.</i>	<i>Gravitates specificæ seu densitates mediorum.</i>	<i>Tenacitates.</i>
Pseudo-Topazius	10000 - 6087	3913	42700	1200
Aer	10000 - 9996 + 4 : 10	3 + 6 : 10	12	28
Vitrum Antimonii	10000 - 5294	4706	52800	
Selenites	10000 - 6721	3279	22520	14270
Vitrum commune	10000 - 6451	3549	25800	14015
Chrystallus de Rupe	10000 - 6400	3600	26500	13890
Chrystallus Islandica	10000 - 6000	4000	27200	17676
Sal Gemmæ	10000 - 6470	3530	21430	18175
Alumen	10000 - 6857	3543	17140	18124
Borax	10000 - 6818	3182	17140	18566
Vitrum	10000 - 6562	3438	19000	19574
Vitriolum Dantzicum	10000 - 6600	3400	17150	20997
Oleum Vitrioli	10000 - 7000	3000	17000	16656
Aqua pluvia	10000 - 7440	2560	10000	18720
Gummi Arabicum	10000 - 6774	3226	13750	22444
Spiritus vini	10000 - 7300	2700	8660	21636
Camphora	10000 - 6666	3334	9960	17448
Olivum	10000 - 6818	3182	9130	26574
Oleum ex lini semine	10000 - 6750	3250	9320	27146
Spiritus Terebentinæ	10000 - 6800	3200	8740	27166
Electrum	10000 - 6429	3571	10400	30365
Adamas	10000 - 4100	5900	34000	32197

Proportiones sinuum incidentiæ & refractionis, ac densitates mediorum in hac tabula descriptæ cum illis conveniunt, quæ in tabula Newtoniana leguntur; discrepant autem proportionibus inter vires refractivas, & densitates; At de hac discrepantia non miror, videtur enim tabula Newtoniana falsæ Hypothesi insistere, qua nimirum supponitur, lumen esse celerius in corporibus quam in inani.

Mirum est potius, quod in nostra tabula inveniatur resistentia aquæ, quæ oritur ex tenacitate, major illa, quæ provenit ex densitate. Nam ea difficultatem faciunt, quæ Newtonus docet quæstione vigesima Optices. Is ait, quod Calor multum facit ad fluiditatem, diminuendo tenacitatem corporum: Fluida reddit mulsæ corpora, quæ alioquin fluida non sunt, augetque fluiditatem

Tom. VII.

E

tem

Pag. 124.



*Tom. IX. rem liquorum tenacium, ut olei & mellis, eorumque vim resistentem Supplem. eo pacto imminuis, quod utique facere deberet, si quidam aqua Sect. III. resistentiæ pars aliqua notatu digna oriretur ex tenacitate partium suarum. Quare aquæ vis resistens oritur præcipue ex vi inertie materiæ suæ.*

Huic difficultati Autor ipse respondere debuerat; cum enim in prop. 10 part. 3 Lib. 2 ejusdem operis, is quoque colligat ex luminis refractione, aquam esse mediæ naturæ inter corpora pingua, sulphurea & unctuosæ, ut Camphoram & oleum, ac inter alia terrestria, macra, & alcalizata, ut Pseudo-Topazium & Vitrum Antimonii, materiam aquæ consentit non exigua tenacitate coire. Cum autem ille præmissam difficultatem præsecat, ea, quæ ad rem nostram faciunt, in medium ferenda sunt.

Si verum est, quod ex partibus solidis consent omnia corpora fluida; alia tenacitas est, qua simul universæ corporis fluidi partes adhzreat, & alia qua coit singularum partium materiæ. Tenacitas autem, ejus inops (fluiditatis causa) dicitur aqua, primi generis esse videtur; generis (inquam) illius, quod ad refractionem non facit; hanc enim patitur lumen (ni fallor) penetranda materiam singularum partium; Quare tenacitas, cujus divas (refractionis causa) aqua dicitur, esse videtur secundi generis. Hoc etiam confirmatur ex eo, quod aqua sive in liquorem soluta, sive in glaciem indurata, refractionem (teste P. Lana) in utroque casu quam proxime æqualem efficit: Quare vitrum quoque in liquorem (ut aqua) solutum, æque lumen refringeret, ac in soliditatem (ut glacies) induratum, eam materia singularum partium æque in utroque casu luminis penetrationi resisteret. Dum agitur itaque de luminis refractione, tenacitatem esse intelligendam puto, non illam propriam corporis fluidi, qua minimæ ejus partes inter se adhzrent; sed illam æque communem corpori tam fluido, quam solido, qua scilicet materia partium singularum cogitur. Quare non miror, si a refractione judicatur resistentiam aquæ, quæ tribuitur tenacitati, majorem illa esse, quam adferbitur densitati.

Pag. 125.

Itaque addendum est; quod in transitu luminis ex aere in aquam sinus angulorum incidentiæ & refractionis sunt ut 99964, 74404; quare resistentiis aeris & aquæ relativis ad densitatem existentibus ut 1, 10000, vel ut 1, 853, ut ipsorum mediocum resistentiæ absolutæ sint juxta Canonem Bernoullianum ut 74404, 99964, oportet eorum resistentias relativæ ad tenacitatem esse ut 1178, 2; & hoc nescio quo colore affirmari possit. Diversam autem invenimus, si nostro Canoni insistamus; cum enim resistentiæ absolutæ aeris & aquæ juxta istum Canonem sint ut 36, 25596,

3596, vel ut 2, 7813 si horum modiorum resistentia relativa ad densitates sunt ut 1, 833, ipsorum resistentia relativa ad tenuitates erant ut 1, 589, scilicet in ratione diversa parum ab illa (ut 28, 18710, vel ut 1, 672) quae ex tabula praedicta resultat. Quare in omnibus & per omnia Canon Bernoullianus elidit, & noster confirmari videtur.

Prætermittenda non est vis refractiva, seu resistentia illa, quæ medium densius luminis impervium facit. Cum enim in transitu ex æthere in aquam sinus angulorum incidentiæ & refractionis sint 10000, & 74404, vel quem proxime 4 & 3, & per consequens vis refractiva seu resistentia aquæ 4-3 (1); ut penetrationis facilitate pertransire refractione omnino tollatur; sufficit vim refractivam, seu resistentiam medii densioris esse majorem quadruplo illa aquæ. Quod in causa esse potest, ut corpora opaca fiant.

Tandem conclusionis loco sequens observatio subjungenda est: corpus elaterii expers, cujus massa  $e$ , feratur directe velocitate  $f$  in alia duo corpora quiescentia, ac eu pariter elaterii expertia, semel in corpus, cujus massa  $r$ , & rursus in aliud, cujus massa  $R$ : ea lege, qua corpora inertia moventur, elicitur corpus  $e$  post congressum ferri in primo casu velocitate  $fe: r+e$ , & in secundo velocitate  $fe: R+e$ . Hoc posito velocitates, quibus movetur corpus  $e$  ante & post congressum, erunt in primo casu ut  $f$ ,  $fe: r+e$ ; vel ut  $r+e$ ,  $e$ ; & in secundo ut  $f$ ,  $fe: R+e$ , vel ut  $R+e$ ,  $e$ ; ex quo elicitur differentia inter eas velocitates in primo casu ad eandem differentiam in secundo ut  $r$ ,  $R$ , nimirum ut massa ipsorum corporum  $r$ ,  $R$ .

pag. 126.

In transitu luminis ex æthere in aerem, & ex æthere in aquam vidimus, esse resistentias aeris & aquæ ut differentias inter sinus angulorum incidentiæ & refractionis, qui propagationum facilitates exponunt. Si igitur comparamus resistentias aeris & aquæ cum massis corporum  $r$ ,  $R$ , luminis energiam cum massa corporis  $e$ , & facilitates, quibus lumen propagatur, cum velocitatibus, quibus ante & post congressum movetur ipsum corpus  $e$ , loco quantitatuum illarum his aliis proportionalibus substitutis, in uno casu uti possumus eo discursu, quo in altero uti sumus, ac in utroque similes consequentias elicere. At analogiam inter has quantitates esse percipimus, & consequentias, quæ similes in utroque casu eliciuntur, veras esse cognoscimus; itaque intelligimus, actionem luminis transeuntis ex medio rariore in densius, eam scilicet pertinentem ad facilitates, quibus lumen in mediis inæqualiter resistentibus propagatur, eo

Tom. IX. modo temperari, quo natura moderatur motus corporum elaterii expertium.

Supplem. Sect. III.

Tab. I.

Fig. 6.

Si rursus pila BC (Fig. 6) elaterii experts (cujus puncta extrema BC ferantur pari velocitate per rectas AB, DC) impingat oblique in alteram quietam GF, hanc etiam elaterii expertem; hæ pilæ simul invicem comprimentur, geminæ in unam coiturae. Cum autem minorem resistantiam inveniat punctum B, quam punctum C; necesse est, ut in tempore compressionis punctum B moveatur citius per arcum majorem BG, dum alterum punctum C movetur tardius per arcum minorem CF, donec perfecta compressione, ac mutata positione BC in alteram (puta) GF, iterum pari velocitate ferantur per rectas GM, FO. Quoniam igitur demonstravimus; ita transire ex medio rariore BCG in densius CGF radium ABCD, cujus extrema linea BC, videtur itaque temperari, ut motum corporum elaterii expertium, actionem radii transeuntis ex medio rariore in densius, ac non modo eam actionem pertinentem ad facilitates, sed etiam illam pertinentem ad directiones, quibus fit in mediis inæqualiter resistantibus propagatio.

Pag. 127. Cum tandem diameter radii talis sit, ut tanquam infinite parva nisi Mathematicæ, saltem Physicæ sumi queat, indicavimus ea, quæ supra demonstrata sunt, alteranda non esse nec a tremitu, nec a quolibet alio elemento, quod in collisionibus locum invenit. Quare ex hoc etiam patet, actionem luminis ex medio rariore in densius transeuntis, vel illam pertinentem ad facilitates, vel illam pertinentem ad directiones, temperandam esse ut motum corporum elaterii expertium. Quoniam igitur ita fieri ex Phænomenis etiam constat, videtur itaque huic nostræ explanationi omnia conspirantia favere.



JOSEPHI SENTENTIOLÆ,

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IV.  
Pag. 167.

Verzalia Cæsenatis,

*Epistola ad Geometriæ Professores atque Studiosos.*

POst ea, quæ duabus proximis superioribus litteris meis, vobis demonstranda suscepi, satia intelligo *Viri Doctissimi*, longiori promissa exsolvendi mora, & meo de causis, quæ me ad eam impulerunt, silentio, fidem, existimationemque meam apud Vos in discrimen facile venire posse. Quare ne quis, aut officii oblivioni & ignorationi, aut, quod forsitan maxime vellet, alicui de rebus jam enunciatis exortæ dubitationi, rei prolationem ac sustentationem assignet; e dignitate mea esse, hujus aliquam vobis a me rediî rationem, existimo. Et, ne fastidium inertiamque quandam in digerendis & disponendis inventis, animo prope meo insitam atque innatam, quam non omni profecto culpa liberaretis, proferam: duo vobis commemorabo, quorum alterum opusculo illi, de quo Vos semel atque iterum admonui, nunc peculiare contigit; alterum in omni meditationum ac studiorum meorum genere frequenter evenire, atque adeo nullo non tempore solet. Hoc igitur scire Vos volo; quod, cum non ita pridem in manus Adversaria quædam mea sumpsissem, ut iis, quas in ipsa conjeceram, meditationibus illud augerem; earum tantam esse varietatem inveni, ut justo opère vix ac ne vix quidem comprehendi ea commode possent; quare consilium mutare, & quæ *Animadversionibus* quibusdam in suas partes ac capita distributis complexus fueram, ea *Dialogis* dilatare nunc cogor; quod scriptonis genus cum Personarum, quæ in ipsum inducuntur, arbitrio atque voluntate regatur, & laxioribus legibus contineatur, non ad varia modo, sed vel ad opposita argumenta exponenda atque explicanda, aptum est, & vehementer accommodatum. Sed hæc fortuita officii mei retardatio. Illud est, antea semper fuit, & ut opinor in posterum semper erit; scriptis meis in apertum proferendis impedimento; singulare & flagrans rerum novarum studium; quod sit, ut jam inventas pro veteribus atque obsoletis habeam; atque vix a me ipso impetrare possim, ut eas, in Commentarium ne effluant, referam; nedum ea, quæ decet in lucem emittenda, diligentia

exc-

Pag. 168.

Tom. IX. exequar atque perpoliare. Quo animo hunc videri meo  
 Supplem. bitum prope singularem accepturi Vos sitis, *Viri Eruditissimi*,  
 Sect. IV. nescio; pro mea adversus iudicia vestram similitum reverentia,

Pag. 169.

cupio quidem, bono: quod ad me attinet, neque hactenus unquam fuit, neque in posterum, ut puto, futurum est, ut illius pœniteat, etiam plus plusque in dies lætor, cum quotidie fructus ex eo uberiores capiam; quos si cognoveritis, atque adeo cum cognoveritis, cognitari enim ex commemoratis *Dialogis* estis; non modo me, de hac lucubratione meas evulgandi negligentia non accusabitis, sed industriam meam, in persequendis eis, in qua, alia meditando, fortassis incido, sive collacari, Vos ipsi fatebimini.

Atque ut aliquod cessationis huius meo opus Vobis exeret; hic habetis. *Invenire curam, quæ per quolibet, & quolibet dæmonis puncta permaneat*: questio est, quam clarissimorum Virorum præconium, eorundem in illam insuper labor, & studium, ac sua in primis maximo opere præstantia commendat. In eam cum jam pridem casu incuressens, digna statim visa est, in quam omnem meam operam confectam, & quæquam quibusdam aliis rebus difficillimis impheusus, ab re ædua serio tentanda abstinerim: nunquam tamen cogitationem ab ea penitus abduxi, sed quicquid meditarer, quicquid expedirem, ea semper animo obversabatur, mihiq; aliud agendi & contemplantis occurrebat. Hinc, cum mense Octobri superiori in villulam hanc meam, in qua non domo, sed ære, æque latus, & solitudo, mora, ab arbitris libera, me abdiderim, neque diutius solutionis *Problematis* tam rari, ac singularis desiderium ferre possem, in illam tota mente incubui; cumque post varios conatus, duos adeptus essem illud dissolvendi vias, quarum altera nulla modo, altera vix æstimata, sæpius proprie quaesito, ac longioribus Iudiciis satisfacere minime posset: rem, non rei cupiditatem dimisi, a qua semper invitatus, semper allestus, cum mense Maio superiori schedas aliquas meas, ut materiam ad *Dialogos* compararem, excuterem; ita sum ex denique incensus, ut deposita ceterarum meditationum cura, omnes nervulos meos adhibuerim, si possem insignem hanc solutionem, unq; cum aliis lucubrationibus meis, dono Vobis suo tempore mittique, Paulo post eventus ex sententia processit; atque generalem, ac omnibus suis numeris absolutam solutionem *Problematis*, quod Celeberrimus *Newton*, effecit. pulcherrimis, quæ solvere desideraret, professus est; & summas *Geometriae* *Lectiones*, de eo ab ipso admonitus, perdoctus vocavit, sum allestus. Id ad apinnum meum hac in re cumulate explendum dedit,

Pag. 170.

ut intelligere possem, quatenus mea cum *Newtoni* solutione con-  
queret; quam cum, a quo primum tempore ex litteris ipsius ad  
*Oldenburgerum* davis, de *Problemate* cognovi, inter eas id genus  
quaestiones, quas *Philosoph. Natur. Princip. Mathem. lib. 1. sect. 3.*  
diligentissime post decem annos est persecutus, incassum quae-  
sivim, comparationis hujus instituendae spem omnem abjeceram.  
Verum, cum (quem ad finem, nec meminisse, neque meminisse  
attinet) non ita pridem commemoratum opus pervolutarem, vi-  
deo inter evolvendum, acervum quendam litterarum, scite at-  
que venuste dispositum, praeterlapsum; confisto, atque quid id  
rei esset intelligendi cupidus, ad illum redeo, & sic demum opta-  
tam diu quaestiones hujus *Clarissimi Angli* enodationem *lib. 3. lem. 3.*  
invenio, ac quam possem maximo studio considerare atque con-  
templor. Tum vero meae pretium intelligere, praestantiam co-  
gnoscere, perfectionem atque absolutionem maximi aestimare:  
cum ea, quam *Vir hic Geometrarum* facile Princeps tantopere  
optavit, tam valde concupivit, unam tantum & alteram quae-  
si rationem complectatur, & *quoslibet* duntaxat, non *quoslibet*  
*propterea* persequatur: quod quantum a generali, ac perfecta solu-  
tione ejus abhorreret, & *Cl. Leibnizius*, cum adhuc ei ignota es-  
set, ex parte majori intellexit, & facile nunc est cuilibet exi-  
stimare. Quo minus viam, qua ad rei expeditionem perveni,  
Vobis nunc demonstrerem, duae potissimum causae me tenent; pri-  
ma altera ac honesta, quod haud aequum esse censeo, omnem  
hujus singularis inventi gloriam ad me convertere, partem-  
que illius doctissimis illis *Viris* praeipere, qui, si de eo cognov-  
erint, illud proprio, ut dicitur, Marte profecto perficiant;  
altera necessaria, quod schedae hujus angustia non patitur rem  
prodigatam explicari & exponi: illud dico; *Formulae* opta-  
tae progressum esse satis expeditum & facilem; cum duobus,  
aut tribus ad summum *terminis* ejus inventis, quot libuerit, non  
magno negotio procreata ex iis parva tempore possint; tam  
in hac Familia, simul ac a *Geometra* animae illis datus est, *Majores*  
omnes, leviter pro se nata immutati, ad singulorum *Rasterum*  
corpus coagmentandum, una concurrant.

Habet ergo nunc demum *Geometria*, meditationibus quali-  
buncumque nostris, aditum ad quaestionem hanc, tot homini-  
bus illustrem, patefactum; & ubi antea *Algebrae* egregiis suis  
comitibus ac mentis exercitationibus id tantum praestabant,  
ut naturam ad magnam thesaurorum suorum vim depromen-  
dam allicerent, vel etiam impellerent, ceterum eas persecuturi  
vias, quas illis ipsa monstrasset, nunc ea dominationis in illam  
progreffi sunt, ut injectis veluti habenis, ea, quae ipsa placue-  
rit,

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IV.

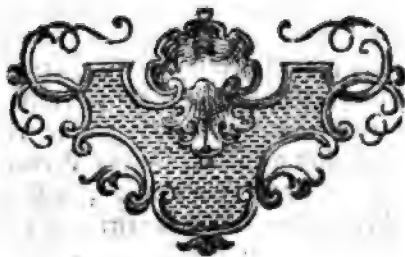
Pag. 171.

Tom. IX. rit , itinera percurrere ; quot & quales ipsis visum fuerit flexus , quot sinus , in tanto , ac tantulo spatio , persequi , arbitrato suo cogant : scilicet illa vis , quæ sibi infertur , pœnas , longioribus ut plurimum calculis ; vel in non ita magno *Coordinatarum* assumptarum numero repetit : sed ecquid præclarum eximiumque , idemque facile est ? Quanquam , si *æquationes* istæ conferantur cum aliquibus *serieb*us , quæ jam pridem tanta *Geometrarum* omnium approbatione prodierunt , & quibus , dum improbo labore , quæsitæ rei appropinquare magis magisque existimant , tantum ab ea fortasse recedunt , quantum a veritate absunt , ut aliquando monstrabimus , non modo ferendæ , sed commodæ sunt : cum præsertim in rationibus particularibus ad miram brevitatem a quolibet ratiocinatore adduci possint . Sed postea ! quid facias ? sic fert *Problematis* natura , ea est quæstionis conditio , quæ paucis expediri non possit ; semperque magno constitit , maxima moliri . Explicate quæso Vos , si potestis , *formulas Newtonianas* ; quas duas tantum quæsitæ partes ex innumeris complecti supra dicebamus , ipseque commodas & expeditas appellat ; atque tum demum , num vera loquar , intelligetis ; tametsi Celeberrimus Vir ille : *Abscissas* ; præter vulgarem *Geometrarum* morem , *negativas* ( qua causa impulsus ignoro ) assumendo ; ita rem omnem impedivit , ut difficile , vel potius nullo modo , nisi peculiari ratione actam , eam ad exitum perducere potuerim ; licet , ut mihi quidem videor , omnibus modis rem versaverim , ut viam eam , quam ipse indicat , persequerer . Ceterum , ut idoneam *formulam* meæ speciem animo comprehendatis ; illud omitti non debet , me habere rationem *æquationem* componendi , quæ tametsi & primam ex *Newtonianis* , & innumeras atque infinitas id genus alias *Problematis solutiones* continet , ad illam tamen minima tantum atque tenuis particula quædam est .

Pag. 172.

Nunc jam , *Viri Doctissimi* , de hac fidem meam liberandi dilatione , ut lubet , existimate ; ego facillime patior : illud Vos rogo , ut si vigiliis , cogitationibus ac laboribus meis aliquid ornamenti huic præclarissimæ scientiæ attuli , quod nisi alia re , cum hac saltem , tum superiori meditatione de *invenienda curva* , quæ cum sit inquadabilis , tot tamen , quot libuerit , spatia habeat quadrabilia , sperare mihi posse videor præstitisse ; si ope mea a durissima servitute non ita pridem liberati ; missilium semitas in pleno persequi omnes ; *Catenarum* , *Musculorum* , & *velorum* sinus , ut non ea omni corpore , hoc est natura propria cogitatione privetis , explicare potestis ; ne me incognita causa condemnetis ; sed vel donec ipse eam dixero , iudicium vestrum susti-

salineatis ; vel si longius voluntate vestra ram protrahi pa- Tom. IX.  
 tientis animo ferre non valetis , paulisper saltem , præjudicatis Supplem.  
 opinionibus abjectis , quæ Vobis superioribus litteris indicavi , Sect. IV.  
 per vos ipsos aggrediamini . Omni enim Vobis ratione confir-  
 mo , fore , ut id , quod ante plures menses amico meo , longissi-  
 me quidem ab his studiis remoto , peringenioso tamen , atque  
 in rerum viribus existimandis atterimo , evenit , Vobis quoque  
 contingat . Cum enim ipse a me vehementer petiisset , ut sibi  
 ea diligenter exponerem , quæ tam constanter meis , & unis , &  
 alteris litteris in dubium vocaveram ; moremque illi , earum  
 rerum , quæ communiter his temporibus traduntur a *Geometris* ,  
 accurata explicatione gererem ; ubi ad ea , quæ dubitationem  
 habent , ventum est ; non modo illa suspensio atque incerto  
 animo ita excepit , ut de iis maximo dubitare appareret ; sed  
 iterum ac tertio sibi non probatè apertissime falsos atque et-  
 iam professus est ; neque prius iis acquiescere visus est , quam  
 ego , cui in his studiis tantum tribuit , quantum nec postulo , nec  
 agnosco , omnes meos nervos contendit , ut illa , quæ falsissima  
 esse existimo , ipsi probarem , non eo sane consilio , ut Virum Pag. 173.  
 mihi charissimum , atque tot nominibus , & in primis eo , quod  
 tantam mihi habet fidem , de me bene meritum deciperem ; sed  
 ut illum de sententiæ meæ rationibus parumper celarem : quod  
 argumento est , fore , cum hæc in animum præconceptionis opi-  
 nionibus vacuum influxerint , ut omnem vim suam exerçant ,  
 ac vel ab invitissimis assensum dictis meis extorqueant . Possum  
 falli ut humanus : sed tamen experimini , Viri Cl. me amate ,  
 omnem in re tanta festinationem tollite , ac valete . Ex litore  
 Cæsariati superi maris prope Rubiconem , Octavo Kalendas  
 Julii 1726.





## JO. PAULI L. B. DE GUNDLING,

Confil. intimi Camer. & Societatis Regiæ Scient.  
Boruss. Præsidis,

*Dissertatio de origine Marchionatus Brandenburg.  
fide diplomatum suffulta, ad Virum Illustræm  
D. de ---*

Pag. 174.

Vidimus plures & hac ætate magnæ eruditionis Viros, qui in inquirendis rerum originibus somnum vigilasque posuerunt ac omnes ingenii vires intenderunt, ut verum tempus conditi Marchionatus & Electoratus Brandenburgensis, ac vera primordia ex rerum temporumque caligine cruerent & vera initia tanti Principatus indicarent. Fuerunt, qui initia conditi Marchionatus Brandenburgensis ad Romanorum & Augusti Octaviani tempora festinanter satis rejecerunt: imo alii crediderunt, a Carolo M. Marchionatum fuisse erectum eo tempore, quo Venedos Vilzosque armis sibi subiecit. Alii Henricum Aucupem conditorem illius extitisse putant, qui Sigefridum primum Marchionem constituerit, cui Otto Magnus & Otto II. Geronem & Theodericum substituisent, eo inducti argumento, quod Gero & Theodericus Marchionis appellatione ornati in historia legantur. Sed si recte mentis acie rem totam perlustramus, facile apparebit, nec Geronem, nec Theodericum unquam dominium hujus regionis habuisse, quod ad Henricum Aucupem belli jure, & post ad Ottonem Magnum ipsiusque filium Ottonem II, ut Saxoniarum Duces, potius spectavit, qui bella sub Ducibus Gerone & Theoderico contra (a) Rhedarios gesserunt, ac Episcopatus instituerunt & confirmarunt, (b) quod nunquam ab ipsis fieri potuisset, nisi dominium harum regionum habuissent. Nihil præter regiones aliquas & prædia & dominia aliqua ad illos Duces Vicarios & Marchiones cum magna tamen potestate pertinuit, qui officio & munere contenti, quod Marchiones dicerentur, nihil amplius ambiverunt. Hic rerum status usque ad Ann. 983. (c) duravit; hoc

(a) Epist. Ottonis M. apud Wittichindum. (b) Literæ foundationum apud Cl. Lunigium de Episcopatu Havelbergenſi & Brandenburgensi. (c) Annalista Saxo, ap. Ill. Dn. de Eckard.

hoc enim anno Mistevojus Obotritorum Rex frena mordebat, & Ottoni II Imp. ob violentiam Theoderici Marchionis has regiones elipuit, qui vicariis potestate abusebatur. Licet vero statim & post ab Ottone III arma in Obotritos sint mota; eventus tamen docuit, eos sub Henrico II. & Conrado Salico. ipsiusque filio magis fuisse triumphatos quam victos. Omnia in deterius post Wilhelmi Marchionis Septentrionalis (a) stragem & interitum apud Prizlavam. prope Werbenam tuebant, qua clade factum, ut Venedi libertatem sibi vindicarent, percussio cum Henrico IV foedere, cui contra Saxones suppetias tulerunt. Repressit eos apud Coblenam, Anhaltini Principatus oppidum, Otto Aschariensis Comes, (b) expugnato eis & trans Albem insigni terrarum tractu, qui nunc ex parte Ducatus Saxoniz appellatione insignitur. Postea Lotharius, tunc Saxoniz Dux, (c) eos devicit & vestigales reddidit; sed mox cum ad ingenium redissent, Adelbertus Ascharis Comes & Lusatiz quondam Marchio antiquam Marchiam seu Soltwidensem ab Imp. Lothario adeptus, iusto bello eos plane devicit, & extructis castris eos debellato Prebislavo Obotritorum ac Hevellorum Rege A. 1137 sub jugum misit, novisque incolis, Frisiis, Westfalibus, Saxonibus, aliisque deinde terram hanc implevit. Post Imp. Lotharii ex hac vita discessum, Conradus III. Imper. eligebatur, qui ob avitas inimicitias, Henricum Saxoniz & Bavariz Ducem superbum, odio habere cepit, quem postea proscripsit & Ducatu Saxoniz & Bavariz privavit. Ambibat Adelbertus Saxoniz Ducatum, eo quod Mater ipsius Edica, ultimi Saxoniz Ducis Magni esset filia, ob quam ille successionem in Ducatu Saxoniz pretendebat. Arripiebat occasionem fronte capillatam Conradus III Imp. ac Ducatum Saxoniz Adelberto Marchioni tribuebat. Assumpsit Adelbertus statim dignitatem, (d) nomen & titulum, ac in omnibus Imperii rebus ut Dux Saxoniz negotia tractavit, & Imperatorum in tabulis & preceptis ut Dux Saxoniz inter testes est adhibitus. Mox ad arma res deveniebat: nam novus Saxoniz Dux Adelbertus Ducatum Saxoniz, ac in eo urbes plurimas expugnavit, sibi que vindicavit. Non duravit tam felix bellialia, que facile turbatur, quaque Welfo Henrici Leonis patruo favere coepit, ut ipse Adelbertus regionibus suis a Saxoniz Principibus expelleretur, ac ad Celsaris Conradi gratiam cogeretur confugere. Quemadmodum vero odia humana cum morte hominum, qui odio habentur, deservescere solent; ita alia rerum

Tom. IX.  
Supplem.  
Sec. IV.

Pag. 175.

F 2 tem-

(a) Annalista Saxo. (b) Idem. (c) Chronicon Hildesieense.

(d) Diploma Assensibus datum A. 1140 apud Cl. Tolnerum: Quorum nomina sunt hæc: Fridericus Dux Suevorum, Henricus Com. Palatinus, Conradus Dux Carinthie, Adelbertus Dux Saxonie.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IV.

Pag. 176

temporumque faciès apparebat, postquam Conradus III. Imp. post fata Henrici superbi Francofurti ad Moenum, pace cum Henrico Leone inita, fratri uterino suo Bavariam relinquere, Henrico Leoni vero Saxoniam Ducatum, jam in Adelberti potestatem delatum, restituere secum constituisset. Igitur Adelbertus spe sua de retinendo Saxoniam Ducatu deiciebatur, ita ut hujus Principis rationes exigerent, novam ac aliam gratiam ab Imperatore Conrado efflagitare, ut inter summos Imperii Officiales inoccupato fastigio relinqueretur. Non ex re Imperii Conrado illi videbatur, Adelbertum, tam insignem, tam fidum sibi ac tam fortem Principem, ab occupato inter Duces Germaniae loco deicere, aut pati, ut is, qui inter Imperii summos officiales Sacri Romani Imperii Archi-Marschallus fuerat, ac res maximas & publica negotia tractaverat, inter Principes sequiores locaretur. Igitur ut Adelbertus eo facilius Ducatum Saxoniam dimitteret, videndum sibi ratus, quo potissimum modo ea posset resarcire, quae dimissione Saxoniam Ducatus Adelbertus (a) amitteret. Igitur Archicamerarius dignitatem Adelberto concessit, ac Marchionatum Soltwidensem cum regione inter Albim & Oderam conjunxit, additis omnibus Ducatus juribus, quae Duces tum temporis reddebant illustriores. Non erant in his regionibus Marchio, nec Palatinus, nec Landgravius, aut alii Principes seculares, nec Comes, qui aliquid haberet, quod putaret esse suum. Nobiles, quos in hac regione locabat Adelbertus, erant ipsi clientelari fide addicti, nec ullus se in censu Imperii esse credebatur. Episcopus uterque subditi illi erant, licet Principes Imperii fuerint ob eminentem saltim, quam habebant, dignitatem, quae ipsis tamen non ut terrarum Dominis competebar. Igitur Adelbertus a Saxoniam Principibus patria propulso, felicius postero tempore rerum decursus favere cepit, ex quo hostes ipsius ipsi sua restituere ac omnem regionem reddere compellebantur. Accidit hoc fere post (b) quinquennium, ex quo a Principatu erat dejectus, quod ipsi A. 1139 contigit. Igitur candidior nunc illi dies ibat, postquam Imperator utramque regionem sub Marchionatus Brandenburgensis appellatione illi concesserat, ac Archicamerarius munus illi conjunxerat. Nemo adhuc certum annum posuit indicare, quo Adelbertus primum Marchio Brandenburgensis sit appellatus. Fuerunt quidem rerum alias peritissimi, qui ex diplomate A. 1147. Francofurti ad Moenum dato eruere voluerunt, Adelbertum nostrum prime vice illo anno Marchionem Brandenburgensem dici. Et sane id quam verissimum est, dici in hoc diplomate Adelbertum

Mar-

(a) Haec optime Albertus Kranzius exposuit, Saxon. l. 6. c. 8.

(b) Vide diploma in fine Dissertationis hujus exhibitum *Lin. A.*

Marchionem Brandenburgensem, qui vice Wincenburgenſis Comitris Keminadenſe Monafterium Corbejenſi Abbati Wiboldo tradidit, quod diploma Tolnerus aliique exhibuerant. Se altius tanti momenti initia petenda videntur, maxime quod nonnulla reperiantur documenta, in quibus ipſe Imperator Conradus III. Adelbertum noſtrum Marchionem Brandenburgensem appellat, quæ A. 1144 Hirſfeldæ & Nordhuſæ data ſunt. Igitur altioris indaginis quæſtionem putavi, ſi in primordiis tam magni Principatus inquireretur. Incidi in diploma Friderici Archiepiſcopi Magdeburgenſis, in quo legitur, Adelbertum Marchionem ex emergentibus & magnis cauſis a Principibus Saxoniz patria ſerme per quinquennium fuiſſe propulſum, qua de cauſa recurrendum mihi erat ad annum, quo ipſe ex antiqua Soltwidelenſi Marchia ejiciebatur. Indicavit veræ Annalium fides, id A. 1139 contigiffe, ex quo facile apparebat, reditum Adelberti Marchionis in A. 1144 incidere in eundem annum, quo Conradus III. ipſum Marchionem Brandenburgensem appellavit. Nituntur hæc fide diplomatum (a) Conradi inter Germaniz Reges Tertii, inter Romanos Imperatores vero Secundi. Primum, quod ad manus eſt, Hirſfeldæ celebri olim in Haſſia monaſterio, Reinhardo Reinehuſenſis cœnobii Abbati datum eſt, quo omnia, quæ ejus monaſterio data ſunt, auctoritate Imperiali confirmat, quod Illuſtris (b) noſter Leibnitz exhibuit. Inter teſtes illius præcepti memorantur, Henricus Moguntinus Archiepiſcopus, Bucco Wormatiensis Episcopus, Wigerus Brandenburgensis Episcopus, Wiboldus Strabulensis Abbas, Henricus Hirſfeldenſis Abbas, Conradus Helmwardeshuſenſis Abbas, *Adelbertus Marchio de Brandenburg*, Comes Hermannus de Winzenburg & Frater ejus Henricus, & Ludovicus Landgravius de Thuringia, qui præſentes adſuerunt. Hæc quidem indicaffe ſufficeret, ſed & (c) aliud adhuc Conradi III Imperatoris ſuperest documentum, quo ille Canonicis reditus & proventus augere Eccleſiæ Goſlarienſis, quam Proavus Henricus III Imperator ſuis ſumtibus fundavit ac conſtruxit. Inter teſtes adhibentur. Bucco Wormatiensis Episcopus, Wiboldus Strabulensis Abbas, *Adelbertus Brandenburg. Marchio*, Hermannus Comes de Winzenburg, Conradus Sporiad, Tibertus de Spielberg, Rabodus Dei miles, Henricus Maſchalcus, Arnoldus de Burchdorff, quorum nomina juffu Imperatoris a Notario apponebantur. Hæc ſatis probare videntur, Marchionatum Brandenburgensem tum temporis, pace facta cum Henrico Leone, fuiſſe

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IV.

Pag. 177.

(a) Vide diploma *Lit. B.* in fine Diſſertationis hujus exhibitum.

(b) In Tomo I. Rerum Brunſvicenſium. (c) Vide Diploma ſub *Lit. C.* in fine Diſſertationis hujus exhibitum.

Tom. IX. erectum ac conditum. Ajunt quidem, Adelbertum jam A. 1149  
 Supplem. in alio diplomate Magdeburgensi, cœnobio B. Mariæ dato,  
 Sect. IV. Marchionem Brandenburgersem dici. Sed annus non est appo-  
 Pag. 178. situs & tunc temporis Dux Saxoniz appellabatur. Et licet Adel-  
 bertus noster Brandenburgensis Marchio hoc in anno in Diplo-  
 mate Springirsbacensi monasterio dato inter testes *Adelbertus*  
*Marchio de Saxoniz* appelletur; sciendum tamen, & hanc appel-  
 lationem ad tempus aliquod non fuisse inusitatam, quemadmodum  
 & nonnulla diplomata occurrunt, in quibus Adelbertus noster  
 Marchio saltem nominatur, non facta mentione Marchionatus  
 Brandenburgensis, quod eo tempore sæpe factum in recensione  
 Ducum, Palatinorum, Landgraviorum & Marchionum, non ap-  
 posita appellatione Ducis Bavariz, Palatini ad Rhenum aut Ba-  
 densis, Vohburgensis, Misnensis & Lusatiz Marchionum, quod  
 facile rerum periti tot testimoniis inducti sunt concessuri. Imo re-  
 peritur (a) aliud diploma, in quo Hartvicus, ex stirpe Staden-  
 sum Comitum & Septentrionalium Marchionum, A. 1145 terram  
 Jerichowam cum aliis castris Magdeburgensi Ecclesiz contulit,  
 cui firmando Henricus Dux Saxoniz, Henricus Palatinus Comes  
 de Rheno, Adelbertus Marchio aliique adhibebantur, evidenti rei  
 iudicio, Henricum Leonem A. 1145 cum Adelberto pæc facta jam  
 fuisse concordem. Eodem anno Adelbertus (b) Villæ suæ Stenda-  
 liz Jus fori concessit, in quo diplomate, licet versio Germanica  
 antiquissima quidem mihi modo visa, Adelbertus se Dei Gratia  
 Marchionem Brandenburgersem appellat, cum tamen in literis (c)  
 ipsius Conradi Imperatoris III, Monasterio Gratia Dei appellato  
 A. 1146 datis, Marchio Adelbertus modo nominetur. Eodem mo-  
 do Beatrix Quedlinburgensis Abbatisa A. 1146 Adelbertum (d) in  
 liseis foundationis Monasterii Michelsteinsensis Marchionem ap-  
 pellat, cum illum contra A. 1147 Francofurtense Diploma ce-  
 leberrimum & notissimum ab Imperatore Conrado III Adel-  
 bertum Marchionem de Brandenburg nobis exhibeat. Ganders-  
 heimense Diploma A. 1148 datum ipsum Marchionem designat,  
 quo Ludgardis Gandersheimensis Abbatisa permutationem præ-  
 diorum Hermannî Comitis confirmat. Mox A. 1150 (e) Adel-  
 bertus se Divina favente Clementia Marchionem Brandenbur-  
 gensem appellat, certissimo iudicio, Marchionatus Brandenbur-  
 gensis titulum illi jam ante sexennium competitivisse, licet ipse  
 Adelbertus in multis diplomatibus, quas mihi servo, se tantum  
 in-

Pag. 179

(a) Apud Mushardum. (b) Codex Diplom. meus Mptus. (c) Apud  
 Rev. Dn. Leuckfeldium Antiq. Monaster. Gratia Dei. (d) Apud ean-  
 dem in antiquitatibus Michelsteinsensibus. (e) Diploma Codicis  
 Diplomatici mei Mpti.

interdum Marchionem scripserit, ac in aliis rursus Brandenburgensem Marchionem se nominarit. Igitur Adelbertus Brandenburgensis Marchio Marchiam Septentrionalem cum universa Wilzorum regione feliciter conjunxit, ac cum Ducatus jure, quod ad Henricum Aucupem & Imperatores Ottones spectaverat olim, a Conrado Imperatore obtinuit; cui accessit summa Archicameralis dignitas, quæ a Sueviæ Ducatu in Marchionatum Brandenburgensem traslata est, quam ipse Conradus, qui Sueviæ Dux fuerat, ipsi concessit, quod sine ipsius assensu fieri haud potuisset. Apparet deinde Adelbertus in nummis, quos cudi jussit, cum clave, evidenti indicio, ipsum inter Imperii Officiales Archicamerarium jam fuisse, ac in tam celso fastigio inter illos eminuisse. Obiit Princeps eminentissimus A. 1170, testantibus multis antiquioribus rerum autoribus, licet fuerint, qui dicant, domesticam traditionem serenissimorum suorum posterorum obstat, quæ confirmet, ipsum jam A. 1168 obiisse. Sed haud firmo talo stat hæc traditio, cum (a) Diploma mihi ad manus sit, ex quo apparet, ipsum solenni Curia Bambergæ A. 1169 habitæ interfuisse, ubi inter testes donationis factæ a Friderico I Imperatore nominatur, adjecta filiorum Ottonis & Hermannii mentione, qui Parentem illuc secuti, eandem traditionem testimonio suo firmarunt. Hæc benevole, Vir Illustris, Tibi exponere volui, nullo alio argumento adductus, quam ut rem difficillimis scopulis subiectam planiorem redderem, ac vera rerum initia tam potentis Electoratus demonstrarem. Vale. & salve. Berolini dat. 20 Jul. MDCCXVI.

Pag. 180.

Lit. A. Diploma I.

*In nomine sancte & individue Trinitatis Fridericus Dei Gratia sanctæ Magdeburgensis ecclesiæ Archiepiscopus. Noverit universitas fidelium, quod in villa Mose dicta ecclesia beata Marie ex antiqua traditione V. mansos possederat reliquam vero ejusdem ville partem Marchio Albertus ab archiepiscopo Magdeburgensi itemque a Marchione Comes Otto in beneficium habuerunt. Interca novis quibusdam & magnis emergentibus causis, cum Marchio Albertus a Principibus Saxonie propulsus fuisset ferre per quinquaginta a Patria, comes Otto ob spem refrigerii sempiternam idem beneficium Conrado nunc temporis hujus Magdeburgensi ecclesiæ archiepiscopo eo tenore resignavit, ut ecclesiæ bene digne redderet.*

Lit. B.

(a) Diploma A. 1169. Cod. mei Mpti diplomatici.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IV.

Lit. B. Diploma II.

*Et ut hæc rata omni tempore permaneant , præsentis præcepti paginam sigilli nostri impressione communiri iussimus , testesque , qui affuerunt , subternotari fecimus , quorum nomina hæc sunt .*  
*Henricus Mogunt. Archiepiscopus , Bucco Wormatiensis Episcopus ,*  
*Wigerus Brandenburgensis Episcopus , Wiboldus Stabulensis*  
*Abbas , Heinricus Hersfeldensis Abbas , Conradus Helmwardesbu-*  
*sensis Abbas , Adelbertus Marchio de Brandenburg , Comes Heri-*  
*mannus de Winzenburg , & frater ejus Henricus , Ludowicus Land-*  
*gravius de Tyring .*

Lit. C. Diploma III.

*Testesque qui affuerunt subternotari fecimus , quorum nomina sunt*  
*hæc ; Bucco Wormatiensis Episcopus , Wiboldus Stabulensis Abbas .*  
*Adelbertus Brandenburg. Marchio .*

Lit. D. Diploma IV.

*Ad hujus enim rei firmitudinem perpetuo manendam præsentem*  
*paginam impressione imperialis signi decoravimus . Hujus rei te-*  
*stes sunt Christianus Moguntinus Archiepiscopus . Philippus Ce-*  
*loniensis Archiepiscopus . Wicmannus Magdeburgensis Archiepi-*  
*scopus . Heroldus Wirzeburgensis Episcopus . Heinricus Dux Ba-*  
*varie & Saxonie , Conradus Palatinus Comes de Reno . Marchio*  
*Adelbertus de Saxonia .*

Pag. 215.

J O H A N N I S R I Z Z E T T I

*Ludorum Scientia , sive Artis conjectandi elementa*  
*ad alias applicata .*

**Q**UAMVIS omnia in mundo certis rationibus & constanti vi-  
cissitudinis lege contingere quadam naturali anticipatio-  
ne perciperent homines , non erat tamen hæc veritas manifesto  
in lumine constituta , nec rigore geometrico demonstrata . Ja-  
cobus Bernoullius , acerrimi ingenii Vir , eam demonstrandam sibi  
proposuit , ac in fine libri de Arte conjectandi demonstrationem  
subnectit , *cujus ( ut inquit ) tum novitas , tum summa utilitas*  
cui

omni pari difficultate conjuncta pondus & pretium reliquis illius Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. V.  
doctrinae capibus superaddis. At suum inventum non potuit,  
ut par erat, excolere, nec ad usum traducere: nam adversa diu  
valetudine afflictus, & tandem ipsa morte præreptus operam  
imperfectam reliquit. Spes erat, insignes alios ex ejus familia  
Mathematicos ad ea, quæ ceperat Vir summus, conficienda aggressuros;  
sed expectationem hucusque fefellit eventus, nec quicquam  
profuere, quæ in præfatione memorati libri leguntur, excitamenta.

Plura ex Bernoulliano Canone utilissima documenta ad omnes  
artes disciplinasque pertinentia fluere, non ignorabam; at hujusmodi  
speculationes sequi ingeniis excellentioribus relinquebam. In promptu erat  
simplex eaque perfecta Theoria de ludis fortuitis, quæ licet ex alienis  
principiis videretur deprompta, eam tamen in publicum emittere cogitabam; nisi Clariss.  
Daniel Bernoullius, Autoris laudati ex fratre nepos, in hanc materiam  
cogitationes suas contulisset, suorum laborum fructus ipse quoque  
aliquando editurus. Cum ille de ludis ageret, non dubitabam,  
quin totus in eo esset, ut molem extrueret, cujus Patris  
fundamenta jecerat; verum eximium juvenem insuis exercitationibus  
Mathematicis per obliquos incertosque calles vagari observavi.  
Hinc operam mihi navandam constitui, ut nisi superbum ædificium,  
securum saltem perfugium construere, quo me possem ab Adversarii  
dictis tueri, & alios ab injuriis fortunæ vindicare. In hoc igitur præcipue  
conabor, ut propositiones elementares ad ludum aleæ pertinentes tradam,  
laudem illi relinquens se implicandi serierum ambagibus, quos  
tanquam arcanas edit, ac si ab ejus Patre, & Mathematicis  
Anglis harum provincia ita occupata non sit, ut parum addendum  
sibi supersit.

Ne devius a proposito abeam, vestigia Jacobi Bernoullii  
sequar: Ut suum dogma intelligendum exhiberet, supponit in præfatione  
se in seipso reconditor esse. plures calculos alios albos, & alios nigras,  
rationem exempli gratia sesquialteram inter se habentes, ac singulas  
que facile extrahendos; deinde eorum proportionem experimentis exploraturus;  
educit calculum unum post alium (singulis vicibus reponendo illum,  
quem eduxit, priusquam sequentem eligeret, & omnes simul permiscendo)  
ac observare sibi proponit quoties albus & quoties ater exeat.  
His positis, querit, utrum hoc toties fieri possit, ut decuplo, centuplo,  
milleuplo &c. probabilius fiat (hoc est ut moraliter eandem rectam evadat)  
numeros vicium, quibus albus, & quibus niger exitum, eandem  
rationem sesquialteram, qua ipsi calculorum, seu casuum numeri gaudens,  
inter se habituros, quam aliam quamlibet rationem ab ista  
diversam.



Tom. IX. *Ne autem hæc secus intelligantur quam oportet, rationem inter*  
 Supplem. *ser numeros casuum, quam experimentis determinare aggreditur,*  
 Sect. V. *non præcise & in indivisibili acceptam vult (sic enim prorsus*  
 Pag. 217. *eveniret, eoque minus probabile fieret, veram rationem inventam*  
*esse, quo plures caperentur observationes,) verum rationem in aliqua*  
*limitudine sumptam, id est binis limitibus conclusam, sed qui tam*  
*arcti constitui possunt, quam quis voluerit.*

Hoc utique magnum inventum est, proportionem enim, quam inter se casus possibiles servant, a posteriori exploratam habemus, ac si nobis a priori cognita foret. Quomodo autem fieri possit, ut, quo plures capiuntur observationes, eo minus probabile sit veram rationem inventam esse, & iterum eo magis probabile sit rationem inveniri binis limitibus conclusam, qui tam arcti constitui possunt, quam quis voluerit, aliis explicandum relinquo. Interim quomodo rem ego concipio, sequentibus expositum præbeo.

*Definitio 1.* Casus qui contingentes sunt, pari vel impari possunt facilitate contingere; quoniam autem de ludis agendum est, qui casibus instituuntur æquali proclivitate donatis, nomine casuum intelligendi sunt illi, quorum eventus sunt æque proclives.

*Definitio 2.* Adæquationem voco more Diophanteo eam æqualitatis speciem, in qua duæ quantitates ita se invicem superant, ut differentia ad alterutram ipsarum comparata evadat inaffignabilis.

*Axioma 1.* Effectus constans & immutabilis pendet a causa constante, & immutabili.

*Theorema 1.* Calculorum omnium ut ante in urna collocatorum duos designo litteris A, B, ac plures modo allato educationes peragens, dico, rationem, quam habituri sunt inter se calculieducti A, B ad æqualitatem magis ac magis accedere, & tandem intra limites adæquationis consistere.

Hoc omnes in quotidiana praxi constanter observant, & (ut verbis Bernoullianis utar) neminem latet, quod ut iudicium de quopiam eventu feratur, non sufficit unum vel alterum experimentum, sed opus est magna experimentorum copia: Quando & stupidissimus quisque (nescio quo natura instinctu) per se & nulla prævia institutione compertum habet, quo plures ejusmodi capte fuerint observationes, eo minus a scopo aberrandi periculum fore. Quanquam hoc autem naturaliter omnibus notum sit, attamen demonstrationem addo, quæ si, deficiente Lemmatum apparatu, tam acris non fuerit quam Bernoullian, se tamen satis simplicitate probabit,

Quo-

Quotidie perago datum numerum extractionum calculorum Tom. IX. Supplem. Sect. V.  
*A*, *B*, exempli gratia millenarium, & obervo, quoties exeat unus, & quoties alter: His positis dico primo, quod quibusdam diebus (ut casus fert) extrahatur calculus *A* saepius quam *B*, & in aliis calculus *B* saepius quam *A*. Nam si quotidie semper unus calculus saepius quam alter educeretur, casus locum non inveni-  
 ret, & huic effectui constantis causa æque constans tribuenda foret, major nempe facilitas educendi calculum *A*, quod repugnat hypothesi.

Cum saepius igitur extrahendus sit quibusdam diebus unus calculus, & aliis alter, in duas summas quotidie colligo, quotieseductus sit toto tempore extractionum calculus *A*, & quoties *B*: quibus positis dico secundo, quod prima summa superabit aliquando secundam, & aliquando a secunda superabitur. Nam si quotidie summa eductionum calculi *A* superaret summam eductionum calculi *B*, huic effectui immutabili causa pariter immutabilis responderet, quæ nulla alia esse posset, nisi quia calculus *A* extrahendus esset facilius quam *B*, quod hypothesi ut prius repugnat.

Cum itaque summa eductionum calculi *A* futura sit quibusdam diebus major, & quibusdam minor altera summa eductionum calculi *B*, aliquando eveniet, ut prima summa superet hodie secundam, & cras a secunda superetur. Eveniet itaque ut differentia inter universas eductiones calculi *A*, & illas calculi *B*, consistat ad summum in dato numero millenario (dempta unitate) illarum scilicet eductionum, quæ unica die peraguntur.

Cum hoc semel consigerit, repetito discursu demonstratur futurum fore, ut quotidiano exercitio iterum atque iterum idem contingat. Si igitur continuatis eductionibus differentia, quæ futura est inter illas calculorum *A* & *B* rursus ac rursus consistere debet ad summum in dato numero millenario unitate subduta; quibusdam aderunt intervallis dies, quibus, numero eductionum magis semper atque magis crescente, differentia inter extractos calculos *A* & *B* (cum omnibus extractionibus comparata) minor erit semper atque minor; & in hoc casu ratio inter eductos calculos *A* & *B* magis semper atque magis ad æqualitatem accedet. At numerus extractionum augeri potest in infinitum; si hoc igitur fiat, differentia inter extractos calculos *A* & *B* (sæta cum omnibus extractionibus comparatione) erit infinite parva; & in hoc casu eductiones calculorum *A* & *B* inter se adæquabuntur. Quod erat demonstrandum.

*Solutio* 1. Qui vim hujus demonstrationis perceperit, eam

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. V.

recte concludere intelliger, dum agitur de proportionē geometrica, inter se comparando educationes, quæ calculorum diversi generis fiunt; non autem recte, dum agitur de proportionē arithmetica, inter se comparando excessus, quibus educationes calculorum generis unius superantur ab educationibus calculorum generis alterius. Porro educationum numero magis semper atque magis crescente, hujusmodi excessus, si comparantur inter se, possunt esse aliquando minores, & aliquando majores: At tamen inter quosdam limites sunt; etenim quotidiano exercitio continuato, adfunt aliqui quibusdam intervallis dies, quibus nequeunt excessus illi superare numerum millenarium unitate subducta, ideoque comparati cum omnibus calculorum educationibus magis semper atque magis decrescunt, & tandem penitus evanescent. Itaque fieri potest, ut discrimen, quo proportio inter deductos calculos differt ab æqualitate, majus sit exacto toto anno, quam primo mense; at tamen fit, ut illa proportio magis ad æqualitatem post totum annum, quam post primum mensem accedat.

*Corol. 1.* Quod demonstratum fuit de geminis calculis A, B, idem aptari potest omnibus aliis albis & nigris: ut ante in urnam immixtis. Hinc igitur agnoscere licet, quod educationibus sæpius repetitis, ratio quam habituri sunt inter se calculi deducti magis semper atque magis accedet, & tandem ad æquabit rationem illam, qua calculi educendi gaudent.

Pag. 220. *Corol. 2.* Igitur facile intelligitur, quod longa educationum opera decuplo, centuplo, millecuplo &c. probabilius fit, & tandem moraliter certum evadit, numeros vicium, quibus albus, & quibus niger elicitur, rationem inter se habituros quantumvis proximam illi, qua calculi educendi donantur, ut Jacobus Bernoullius demonstrare sibi proposuit.

*Corol. 3.* Cum in quotidianis educationibus calculorum A, B aliquando eveniat, ut summa illarum calculi A hodie superet summam aliarum calculi B, & cras prima summa a secunda superetur, eveniet quoque, ut ipsæ summæ in aliqua educatione æquantur inter se: & cum hoc semel contigerit, si quotidianum exercitium continuatur, eveniet quoque, ut iterum atque iterum idem contingat. At quod demonstratur de geminis calculis A, B, idem aptatur ad reliquos alios albos, & nigros in urna ut ante collocatos; itaque ratio qua calculi deducti donantur, non modo accedet, sed quoque rationem æquabit, quam calculi servant educendi; & cum hoc semel acciderit, iterum idem contingeret, toties, quoties &c.

Ad ludorum Theoriam hæc notitias consulto præmissi, quia  
mirum

mirum in modum interserviunt huic materiae illustrandae; ut autem omnia recte procedant, quaedam aliae definitiones superaddenda sunt.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. V.

*Definitio 3.* Inter casus ad aleam pertinentes quidam sunt, quorum aliquo eveniente alter aleatorum ab altero depositum adipiscitur, alii quorum eventum aleatores nihil amittunt ex proprio, & nil acquirunt ex alieno. Sic in ludo Pharaonis, si charta dignitatis electa, quae significativa appellatur, in aliqua foliorum biga locum tenet primum vel secundum, in commodum unius vel alterius aleatoris cedit; si vero ipsa charta est omnium ultima, nil inde sequitur pro aleatorum lucro vel damno. Primi casus, quibus ludus suum sortitur effectum, decisivi vocantur. Si vero aliquis postremorum accidit, possunt aleatores detineri, ut ludum usque ad decisionem prosequantur, & dimitti possunt, ut a ludo instaurando absolvantur. Si aleatores detinentur, huiusmodi casus nihil agunt, ut ludus aliquo modo alteretur; si dimittuntur, hi casus in incerto relinquunt, an suum ludus effectum sortiturus sit. Quoniam igitur illi, assentiente quoque Bernoullio (Jacobus), dissimulandi sunt; & isti, iubente quoque Bernoullio (Daniele,) calculo subjiciendi, illos itaque inanes, istos indifferentes appello.

Pag. 221.

*Definitio 4.* Vocetur  $M$  numerus ludorum, in quibus casus, qui contingunt, inter se sunt sicut illi, qui contingere possunt. Numerus autem  $M$  indeterminatus est, ut infra explicabo.

*Definitio 5.* Iustum appello ludum, in quo postquam evenierint casus in ea proportionem, in qua possibiles sunt, uterque aleatorum discedit absque lucro vel damno. Profecto series ludorum  $M$  citò vel serò complenda est, & cum hæc semel completa fuerit, iterum est eadem complenda, toties, quoties &c. si quis igitur aleatorum in singulis seriebus ludorum  $M$  quicquam amittit ex proprio, dicendum est ludum injustum esse, stante pro altero prerogativa.

*Theorema 2.* Geminis inter se decertantibus, sit depositum unius  $A$ , alterius  $B$ ; casus decisivi pro primo  $x$ , pro secundo  $y$ , casus indifferentes  $q$ ; dico justum fore ludum, si est  $x, y :: A, B$ ; hoc est si sint ut casus decisivi qui aleatoribus favent, ita istorum deposita.

Series ludorum  $M$  completa, una pars erit illorum, qui ratione casuum indifferentium vacui manebunt, altera parserit eorum, qui casuum decisoriorum opera suum fortientur effectum.

Hæc postrema pars exprimetur fractione  $\frac{M(x+y)}{x+y+q}$ , & ea quoque in

Pom. IX.  
Supplem.  
Sect. V.

Ex calculo combinationum elicitur, quod eventus, qui in omnibus experimentis  $n$  contingere possunt favorabiles Petro, sunt  $\frac{b^n}{a^n}$ , & illi qui possunt accidere favorabiles Paulo, sunt  $\frac{a^n - b^n}{a^n}$ .

Ut igitur ludus justus sit, esse debet  $\frac{b^n - a^n + b^n}{a^n} = a$ ; ex quo

elicitur numerus experimentorum  $n = \frac{L_2}{L_1 - L_2}$ . Hujus pro-

blematis solutionem primus dedit Hugenius, completentem quosdam casus particulares; postea Jacobus Bernoullius generaliter ad omnes ampliavit. At quia calculo uritur longo & operoso, non erit abs. re hanc solutionem compendiosissimam, tanquam methodi specimen addidisse.

*Corol. 4.* Cum ex præmissa formula  $\frac{MBx - MAy}{x+y+q} = 0$  eli-

ciatur analogia  $x, y :: A, B$ , quæ ludi æquitati convenit, casus indifferentes  $q$  deprehendimus in hac circumstantia evanescere. Quamvis igitur isti decisivis addantur, omnia tamen, quæ supra posita sunt, eundem effectum obtinent, ac si solis decisivis ludi constituerentur. Quod ita sit, patet etiam ex eo, quia casus indifferentes suum quidem locum habent in serie omnium ludorum  $M$ . Verum cum lucra aleatorum in hac serie pro ludi æquitate inter se æquari debeant, sequitur casus indifferentes nil aliud agere, quam in eventu se immiscere cum decisivis absque aleatorum lucro vel damno.

*Scholium 1.* Non ita se res habet cum exactis omnibus ludis  $M$  lucra unius aleatoris superantur a lucris alterius. Profecto Theoria ludorum justorum explicata, facile est ad alios ludos transire, in quibus unus aleatorum quicquam habet prærogativæ præ altero. Revocatis formulis lucrorum, quæ in omnibus ludis  $M$  ad singulos aleatores pertinent, nempe  $\frac{MBx}{x+y+q}$ , &  $\frac{MAy}{x+y+q}$ , si differentia

pag. 25.  $\frac{MBx - MAy}{x+y+q}$  datæ magnitudinis est, facile intelligitur, præro-

gativam pro uno vel pro altero stare, prout habetur ea differentia positiva vel negativa. Dum agitur itaque de hujusmodi ludis, casus indifferentes non evanescunt sicut in ludis æquis, in quibus ea differentia nulla est.

Si quantitas  $\frac{MBx - MAy}{x+y+q}$  prærogativam exponit, quam alter præ altero habet in omnibus ludis  $M$ , eadem quantitas divisa per  $M$ , hoc

M, hoc est quantitas  $\frac{Bx - Ay}{x + y + q}$  prerogativam exprimit, qua in singulis ludis aliquis aleatorum praevalet. Ut intelligatur quid praestet hae formula  $\frac{Bx - Ay}{x + y + q}$ , ea resolvenda est in sua elementa

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. V.

$\frac{Bx - Ay}{x + y}$ ,  $\frac{x + y}{x + y + q}$ : Horum primum significat, quod aleator

prerogativa donatus, quotiescunque vincit, quantitatem  $\frac{Bx - Ay}{x + y}$  acquirit plus æquo, & quotiescunque jacturam facit, eandem quantitatem injuste retinet. Iterum secundum elementum significat, quod probabilitas, ut ille vincat, vel jacturam faciat, ut ludus scilicet decidatur, consistit in quantitate  $\frac{x + y}{x + y + q}$ . His elementis

componentibus formulam  $\frac{Bx - Ay}{x + y + q}$ , facile intelligitur, quod prae-

rogative  $\frac{Bx - Ay}{x + y}$ , qua gaudet aleator in singulis casibus decisivis,

aliquid ob casus indifferentes derogatur, ita ut in singulis ludis illa remaneat  $\frac{Bx - Ay}{x + y + q}$ .

*Corol. 1.* Dum agitur de prerogativa unius vel alterius aleatoris, casus diversi generis, hoc est primarii & secundarii, possunt alii pro decisivis, & alii ad instar indifferentium haberi. Ut res illustretur exemplo, sumatur ludus Pharaonis eo modo, quo in usu est. Hoc cum omnibus foliis instituto, numerantur (ut alias diximus) casus primarii 130000, quorum eventu collusor acquirit quantitatem A, totidem alii casus primarii, quibus evenientibus tantundem acquirit oekonomus. Si casus hujusmodi soli forent, prerogativa nemo aleatorum donaretur; at quia numerantur alii casus secundarii 10725, quorum eventu oekonomus acquirit quantitatem  $\frac{1}{2}$  A, hujus itaque prerogativa fit in singulis ludis  $\frac{130000 A + (10725 A) \frac{1}{2}}{130000 + 10725}$ , vel  $\frac{130000 A + 53625 A}{140725}$ .

Pag. 226.

Hae quantitas in gemina resolvitur elementa, hoc est  $\frac{A}{2 + 10725}$  &  $\frac{10725}{270725}$ , quorum primum ostendit, quod oekonomus, quotiescunque contingit unus ex casibus secundariis, lucratur plus æquo quantitatem  $\frac{1}{2}$  A, & secundum indicat, quod prerogativa

Tom. VII.

H

babili-

Tom. IX. habilitas, ut hoc lucrifaciat, ut casus scilicet secundarius contingat, Supplem. Sect. V. consistit in quantitate  $\frac{10725}{270725}$ . Itaque haberi possunt casus secun-

darii tanquam decisivi, quibus œconomus prærogativa donatur, & casus primarii tanquam indifferentes, quibus prærogativa in incerto relinquitur: Nimirum ab his elementis compolita quantitate  $\frac{10725A}{2+270725}$ , quæ est proxime æqualis  $\frac{1}{2}A$ , hæc esse in singulis ludis œconomi prærogativam agnoscimus.

Corol. 2. Cum casus decisivi diversi generis sunt, alii primarii, & alii secundarii, ad alterutros referri potest prærogativa, qua gaudet aleator. Sumatur pro exemplo ludus Bassettæ. Hoc cum omnibus foliis inchoato, si usu venit unus ex casibus primariis, quorum numerus (ut alias indicavimus) est 130000, collusor adipiscitur quantitatem  $A$ : si contingit alter ex casibus primariis, quorum numerus est 119900, tantundem aufert œconomus. Si casus huiusmodi soli forent, prærogativa donaretur collusor. At quia numerantur alii casus secundarii 20825, quibus eventibus lucratur œconomus quantitatem  $\frac{2}{3}A$ , hic itaque gaudet in singulis ludis prærogativa  $\frac{119900A + (2 \cdot 20825A):3 - 130000A}{270725}$ , vel

quam proxime  $\frac{3783A}{270725}$ . Hæc resolvi potest in duo elementa

$\frac{3783A}{20825}$ , &  $\frac{20825}{270725}$ , quorum primum nos docet, quod œconomus,

quotiescunque contingit unus ex casibus secundariis, lucratur plus

æquo quantitatem  $\frac{3783A}{20825}$ , vel quam proxime  $\frac{1}{5}A$ ; & secundum

ostendit, quod probabilitas huius prærogativæ, vel huius casus

secundarii consistit in quantitate  $\frac{20825}{270725}$ .

Verum præfata prærogativa  $\frac{3783A}{270725}$  resolvi potest in duo

alia elementa, hoc est  $\frac{3783A}{119900}$  &  $\frac{119900}{270725}$ , quorum indicat pri-

imum, quod œconomus, quotiescunque unus accidit ex casibus

primariis, plus æquo adipiscitur quantitatem  $\frac{3783A}{119900}$ , vel quam

pro-

proxime  $\frac{1}{100} A$ , & secundum designat, quod probabilitas hujus Tom. IX.  
prærogativæ, vel hujus casus primarii consistit in quantitate Supplem.  
 $\frac{3783A}{270725}$ . At quomodocunque sit, ex geminis elementis compositi. Sect. V.

ta in utroque casu quantitate  $\frac{3783A}{270725}$  (quæ est proxime æqualis

$\frac{1}{100} A$ ) hanc esse constat in singulis ludis prærogativam œconomæ.

Corol. 3. Cum lueretur œconomus in singulis ludis partem

$\frac{MBx - MAy}{x + y + q}$  illius nummi, qui pro deposito est, numero ludorum M

complete lucrabitur partem  $\frac{MBx - MAy}{x + y + q}$ ; illorum nummo-

rum, qui in omnibus ludis M (sive casus propitii sint, sive ad- Pag. 228.  
versi, sive indifferentes) numerantur.

Hic numerus ludorum M est quidem notæ indeterminatæ, attamen eventus indubitati; itaque nescit œconomus an istum numerum ludorum M cito vel sero completurus sit; certus est tamen eum nisi cito saltem sero complendi; & cum semel illum compleverit; certus est iterum eundem complendi, toties quo-

ties &c. Ignorat itaque, an partem  $\frac{MBx - MAy}{x + y + q}$  illorum num-

morum qui numerantur in omnibus ludis M, cito vel sero lucraturus sit; attamen non dubitat eam partem, nisi cito, saltem sero lucrari, & cum semel illam acquisiverit, non dubitat iterum eandem (æoties quoties) acquirere.

Corol. 4. Potest œconomus plus lucrari, quam suæ prærogativæ conveniat, si ab exercitio discedit, antequam compleat primum numerum ludorum M; poterit autem in hoc casu jacturam quoque subire. Numero ludorum M semel completo, si discedit antequam alterum compleat, lucrum poterit sperare majus, & jacturam timere minorem; nam a lucro, quod in primo numero ludorum M provenierit, aut alterum lucrum augebitur, aut jactura temperabitur. Tandem post unum vel alterum numerum ludorum M œconomus poterit pervenire, ut quamvis discedat antequam alius numerus compleatur, majus semper atque majus lucrum sperandum sit procul a timore jacturæ.

Corol. 5. Ita lucrum responderet œconomus, si quod in uno ludo depositum est, idem quoque deponatur in altero. At si deposita sunt in aliis ludis majora, & in aliis minora, exitus lucri quærendus non est in omnibus ludis conjunctim, sed in illis sigillatim, qui ad deposita ejusdem magnitudinis pertinent. Potest enim œ-



Tom. IX. conomus sua frui prærogativa in quibusdam ludis pertinentibus  
 Supplem. ad deposita unius magnitudinis, & nondum in aliis, unde oritur  
 Sect. V. in universis jactura. At si ludi ad unamquamque depositi magni-  
 tudinem pertinentes ad eum usque numerum, qui convenit, au-  
 geantur; lucrum poterit in universis quoque adimpleri.

*Corol. 6.* Si quis igitur in quibusdam ludis, veluti in illis Pha-  
 raonis vel Bassettz, œconomum videt de collusore triumphare,  
 non credat hoc esse donum fortunæ, quæ magis unum quam alte-  
 rum diligat, sed fateatur munus esse ludorum; qui magis uni-  
 quam alteri favent.

*Corol. 7.* Hinc igitur dicere licet, quod unicuique homini  
 non insipienti opus est ludos calculo exactiore perpendere, ut ju-  
 dicio ferre possit, antequam diutius illis indulgeat. Nam si ju-  
 sti sunt, nemo quicquam sperare potest; si injusti, certus est unus  
 lucri, & alter damni. Videat igitur in primo casu, an ita tem-  
 pus terendum sit, & in aliis consideret, an lucrum conveniat  
 honestati, vel damnum utilitati.

*Corol. 8.* Quidam alii sunt ludi similes illi, qui vulgo dicitur  
 L'Ombre: In his Ars fortunæ admiscetur; non sufficit enim fa-  
 vorabiles chartas fortiri, sed eas quoque industrie ludere oportet.  
 Hujusmodi ludi ut plurimum justi sunt; nam si aliqua præro-  
 gativa est, ex uno in alterum transit, ut de ea æqualiter omnes  
 participant. A principis nostris nec isti quidem abhorrentur;  
 nam facile intelligitur, aleatores, qui diu pari industria collu-  
 dunt, nulla alia afficiendos esse jactura præterquam temporis,  
 quod diu ludendo consumunt, & illos qui æque industrii non  
 sunt, afficiendos esse lucro vel damno, prout magis vel minus  
 fuerint in ludendi arte periti.

*Cetera VII Sectione sequentur.*



CON-

~~Continuatio materiae de trajectoriis reciprocis,~~ Tom IX.  
Supplem.  
Sect. VI.  
Pag. 265.

Imprimis de PANTOGONIA, quæ pro diversa  
axis positione se ipsam in quovis angulo  
dato constanter secat:

Item determinatio alterius reciproce algebraicæ omnium  
post primam simplicissimæ.

Conf. *Act. Erud.* 1722, 1723, 1724, 1725. *Autore*  
*JOH. BERNOULLI.*

¶ Quamquam ab aliquot annis multa & varia hinc inde in lu-  
cem prodierunt ad problema Trajectoriarum spectantia,  
jucunda non minus quam utilia; multum tamen abesse existi-  
mo, quo mihi fecundam istam materiam omnino exhaustam ef-  
se credamus. Meæ multiplices solutiones, analyses, constructio-  
nes, demonstrationes, annotationes & quæ alia in eam rem fa-  
ciunt, legi possunt in *Actis Lips.* quibus ansam dedit velitatio illa  
sat diu me inter & Anonymum Britannum, in hunc usque diem  
mihi ignotum, intercedens.

¶ Quia cum vidisset, me sibi identidem provocanti aliaque  
postulanti de novo proponenti nunquam desecisse, desinit tandem  
ab importuna compellatione abruptisque commercium literarium,  
laudis quidem mihi valde gratum, quia nesciebam quo cum ge-  
nere vis mihi res esset, a quo tamen commercio non abhor-  
ruissem, si non pertrahisset nomen suum pertinaciter celare. Ut  
enim quod res est libere dicam, parum videbatur gloriosum de-  
certare cum ignoto, quem si viceris nihil tibi proderit victoria,  
non nescias a quo palmam repetere licet, si aliter evenierit  
ut succumbas, in triumpho te ducere non sanctabitur Victor, Pag. 266.  
epulæ Angli præsertim, ubi quamplurimi sunt, qui immani odio  
& invidia strigunt in ceterorum virtutes & merita. Aliam certe  
causam, cum Anonymus noster apertò Marte pugnare defugerit,  
nullam videti, quam ut posset aut tunc vincere aut impune vinci.  
¶ Sed quia non debet quidem, ut verum suæ mentis propositum  
diffidularis, sibi non fuisse in animo, mecum inire certamen;  
inte-

Tort. IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

interim eodem in loco turget, se invenisse mirabilem aliquam curvam, ejus naturæ ut illa sit trajectory reciproca non tantum pro uno angulo dato, sed pro infinitis aliis, prout alius atque alius in illa assumatur axis *inversionis*, quo nomine voco rectam illam, circa quam curva inverso situ posita & hinc inde mota, altera alteram constanter in angulo dato secat. Subindicabat simul Noster in litteris d. 22 Febr. 1723 datis, hoc quod tanquam solutu difficillimum credebat, *a se mihi proponi potuisse, si me tentandi animum habuisset.* At haud ægre olfaciens sub istis verbis latere tacitam provocationem, applicui primum e vestigio ad illud quicquid erat problematis solvendum; quod cum brevi feliciter enodassem, perscripsi sine mora me totum detexisse mysterium & demonstrare posse id quod ipse sine analysi & demonstratione communicaverat; atque ne dubitaret adjeci quædam observata, ex quibus certo concludere potuisset, non vanum esse quod assereram.

§. 4. Ille non contentus mea demonstratione novos movit scrupulos, dubitans scilicet in responsoria epistola d. 13 Maji scripta, utrum ego præter nudam quam dederam demonstrationem suæ propositionis invenerim quoque solutionem & solutionis fundamentum *alia*, inquit, *res est propositionis demonstrationem videre; alia vero fundamentum, unde inventa sit; peripere.* Indignabar nonnihil, ut verum fatear, eam adversarii morositatem, quam nemo alius paulo tantum æquioris animi habuisset: Ideoque in vitis negotiis, quibus nos in publica statione constituti nunquam non distinemur, accinxi me protinus ad exarationem prælongæ epistolæ die 17 Julii 1723 dimissæ ad Antagonistam multo ut apparet otio abundantem, in qua ut ulterioribus altercationibus ansam præciderem, omnia capite minutissime exposui, ex quibus cernere posset me certo ad una usque nova hujus problematis fundamenta penetrasse, alique multa combuacavi & monui generatim spectantia ad rem nostram de Trajectory reciproca: hac tamen addita seria declaratione; *nullas illi in posterum abs me expectandas esse litteras, si me distius ignorare sineret nomen faum.*

§. 5. Sive igitur nihil amplius habuisset quod reponeret, sive quod maluerit silere quam se, quis esset, notum facere, sive, ut probabile est, utrumque sit silentii causa, ab eo nihil ulterius responsi loco in hunc usque diem vidi. Quare nunc laboriosa publico communicare principaliora ex Epistola illa mea ad Antagonistam postremo data, & quædam admiscere ad illustrationem eorum quæ obiter tantum tetigeram; interseriem ad notitiam curiosorum partim, partim ad analysin parum habentis

per-

perfectionem. Quod inter cetera eo lubentius facio, quia observare licuit, Anonymum nostrum hanc materiam intricatè magis quam accurate pertractasse in longo suo atque intellectu perquam difficili & obscuro schediasmate, quod in Act. Erud. Supplem. Tomo VIII, extat excerptum ex Transact. London. Quantum præsertim attinet ad descriptionem illius trajectoriæ reciprocæ (quæ *Pantagonia* vocari potest) ea proprietate gaudentis, ut infinitos habeat axes inversionis inter se parallelos, adeoque problemati satisfaciatur non pro uno tantum angulo dato sed pro infinitis aliis datis prolubitu, assumto nimirum alio atque alio axe ut casus exigit: hujus descriptionis, quam dat Noster in præfato Supplem. Tom. VIII pag. 412 vix aliquod certæ analyticos vestigium videre est. Non itaque ingratum spero me facturum perspicuæ methodi Amatoribus, si rei fundamentum ipsamque qua usus sum analysin, prout eam Antagonistæ meo ante 4 abhinc annos perscripsi, hoc loco aperuero.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

§. 6. *Problema.* Inveniendæ & construendæ est super recta positione data AC (Fig. 1) linea curva ABC, quæ conversa circa quameunque perpendicularem ad AC, ex. gr. circa FN, & deinde ultro citroque mota, motu parallelo ipsi FN, se ipsam semper secet in angulo constanti qui duplus erit anguli AFN; atque ita si circa axem alium ex. gr. DL invertatur curva ADC, ut sit, angulus intersectionis perpetuo duplus anguli ADL &c. *Preparatio ad solutionem.* Sit AC recta abscissarum, in qua sumpe concipio sumi abscissas AL, AM, AN, AO, AP, AQ &c. in progressionem arithmetica, ita ut applicatæ LD, ME, NF, OB, PG, QH &c. æquali a se invicem distent intervallo. Hinc per ea quæ explicavi in Actis Lips. 1722 p. 212 §. 1 & 2, assumta EM pro axe inversionis, ad curandum est, ut angulus ADL + ang. AFN fiant = 2 ang. AEM, hoc est, ut tres anguli ADL, AEM, AFN sint continue arithmetice proportionales. Porro si jam FN debeat esse axis inversionis, oportebit pariter tres angulos AEM, AFN, ABO procedere in continua proportionem arithmetica; idem concludetur de tribus AFN, ABO, AGP, item de tribus ABO, AGP, AHQ, & sic deinceps. Unde liquet totam seriem angulorum ADL, AEM, AFN, ABO, AGP, &c. quousque libuerit continuatam formare progressionem arithmeticam, dum & abscissæ AL, AM, AN, AO, AP, &c. ealem progressionem observant. Unde statim perspicitur, ad investigandam quam petimus curvam, nihil aliud agendum esse, quam ut assumto ubivis puncto R pro initio abscissarum determinetur qualis sit curva ABC, cujus abscissa quolibet RM sit dire-

Tab. II.  
Fig. 1.

Pag. 268.

Tom. IX. directe proportionalis angulo sibi correspondenti AEM, quem facit applicata EM cum tangente in puncto E.  
 Supplem. §. 7. *Solutio & Constructio*. Problema huc reductum solvitur  
 Sect. VI. per vulgarem calculum differentialem ducitque simul ad sequentem constructionem quæ eadem opera analysin monstrat: Primo manifestum est, abscissas RM, ut comparari possint cum suis respectivis angulis AEM, eorumve potius mensuris, supponendas esse æquales arcibus alicujus circuli ad arbitrium assumpti: sit itaque recta RT assumptæ longitudinis = 2 quadrant. peripheriæ alicujus circuli  $\alpha\gamma$  (Fig. 1 & 2) cujus centrum  $\zeta$ ; intelligatur arcus indeterminatus  $\alpha\beta$  cui æqualis supponatur abscissa RM; sitque radius  $\alpha\zeta = a$ , tangens  $\alpha d = t$ , sinus  $\beta t = x$ , cosinus  $\zeta t = y = \sqrt{(aa - xx)}$ , arcus  $\alpha\beta = s = RM$ , ME =  $u$ , cui proxima sit applicata me; erit  $Mm = ds = aadt : (aa + tt) = adx : \sqrt{(aa - xx)} = -ady : \sqrt{(aa - yy)}$ , ne =  $du$ . Ut igitur anguli AEM proportionales fiant abscissis RM, hoc est, arcibus  $\alpha\beta$  vel angulis  $\alpha\zeta\beta$ , possum supponere angulum AEM seu Een esse æqualem angulo  $\alpha\zeta\beta$  vel cuius ejus multiplo submultiplove; supponamus ergo statim Een =  $\alpha\zeta\beta$ , erit En, ne ::  $\alpha d$ ,  $\alpha\zeta$ , hoc

Pag. 269.

est,  $ds, du :: \frac{aadt}{aa + tt} \cdot du :: t \cdot a$ , vel, si mavis, erit En.

no ::  $\beta t \cdot \alpha\zeta$ , seu  $ds, du :: \frac{a dx}{\sqrt{aa - xx}} \cdot du :: x \cdot \sqrt{(aa - xx)}$  vel

etiam  $ds, du :: \frac{-a dy}{\sqrt{aa - yy}} \cdot du :: \sqrt{(aa - yy)} \cdot y$ ; ex prima analogia habetur  $du = a^3 dt : (aat + t^3)$ , ex altera sit  $du = adx : x$ , ex tertia denique est  $du = -ay dy : (aa - yy)$ . Hinc cognosco curvam quaesitam ABC describi, si facta abscissa = RM = arcui  $\alpha\beta$  sumatur applicata ME seu  $u = c + \int a^3 dt : (aat + t^3)$ , vel  $= c + \int adx : x$ , vel  $= c + \int -ay dy : (aa - yy)$ ; per  $c$  intelligo quantitatem constantem arbitrariam.

§. 8. Trium horum modorum medius dat accurate constructionem Anonymi nostri, reliqui duo, etsi in expressione diversi, cum eodem tamen coincidunt, supponuntque omnes tres quadraturam hyperbolæ vel (quod in praxi longe facilius & concipius est) logarithmos; sumpta enim a pro unitate sit  $\int \frac{1}{x^3} dx = \log. t : \sqrt{(aa + tt)} \int adx : x = \log. t : \sqrt{(aa + tt)}$ , &  $\int \frac{-y}{\sqrt{(aa - yy)}} dy = \log. \sqrt{(aa - yy)} : a$ . Hos autem omnes valores esse inter se æquales patet ex eo quod  $t \cdot \sqrt{(aa + tt)} : x :: \sqrt{(aa - yy)} : a$ .

§. 9. In his ita expositis consistit tota solutio & solutionis fundamentum; interim volebam ulterius progredi, quia liberum

sum est statuere angulum  $Een$  æqualem non tantum simplici angulo  $\alpha\zeta\beta$  sed cuivis ejus multiplo, hunc in finem ita procedebam: statuatur angulus  $Een = 2$  ang.  $\alpha\zeta\beta$ , erit (quia tangens dupli. anguli  $\alpha\zeta\beta = 2aat:(aa-tt)$ ) ut calculum facienti patebit)

Tom IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

En.  $me :: ds. du :: \frac{aat}{aa+tt}. du :: 2aat:(aa-tt). a$ , adeoque

$du = (a^3 - a^3tt)dt:(2aat + 2t^3)$ ; facta igitur rursus abscissa  $RM =$  arcui  $\alpha\beta$ , capiatur applicata  $ME$  seu  $s = c + f(a^3 - a^3tt)dt:(2aat + 2t^3)$ , orietur etiam hoc modo curva quævis  $ABC$ .

§. 10. Statuam porro angulum  $Een =$  triplo angulo  $\alpha\zeta\beta$ , Pag. 270.  
cujus tangens  $= (3aat - t^3):(aa - 3tt)$  erit nunc  $ds. du$

$(:: \frac{aat}{aa+tt}. du) :: (3aat - t^3):(aa - 3tt). a$ , unde  $du = (a^3 - 3a^3tt)$

$dt:(aa + tt) \times (3aat - t^3)$ . Et sic facta semper  $RM =$  arcui  $\alpha\beta$ , fiat applicata  $ME = c + f(a^3 - 3a^3tt)dt:(aa + tt) \times (3aat - t^3)$ , describetur iterum curva optata  $ABC$ . Eodem ritu possum pergere, ponendo angulum  $Een =$  quadruplo aut alii cuivis multiplo submultiplove anguli  $\alpha\zeta\beta$ , & sic semper obtinebo diversam expressionem pro applicata  $ME$ , cui negotio inservit formula generalis quam exhibui in Actis Lips. 1722 p. 207, & jam antea in iisdem 1712 p. 110 pro inveniendis tangentibus arcuum multiploꝝ ex tangente arcus simpli.

§. 11. Videtur prima fronte, omnes istas diversas expressiones applicatæ  $ME$  non posse non totidem diversas generare curvas  $ABC$ , sed re paulo penitius inspecta & ad calculum differentialem revocata, protinus liquet illas curvas esse omnes inter se easdem vel potius similes. Unde hoc emergit paradoxum, omnes has formulas  $f a^3 dt:(aat + t^3). f(a^3 - a^3tt)dt:(2aat + 2t^3) f(a^3 - 3a^3tt)dt:(aa + tt) \times (3aat - t^3)$  &c. per solas arcus hyperbolicas vel quod perinde est per meros logarithmos integrari, adeoque nihil, ut alias in hujusmodi fractionibus rationalibus plerumque fit, absolute integrabile vel reducibile ad arcus circuli in illis comprehenditur, quod *a priori* inveniri, res forsitan esset difficilioris indaginis.

§. 12. Ceterum patet curvam nostram  $ABC$  habere duos ramos  $BA$  &  $BC$  similes & æquales: sumta enim in prima constructione (vid. §. 7 & 8)  $RO =$  quadranti  $\alpha\beta\gamma$  erit angulus  $ABO$  rectus, sumtisque punctis  $M$  &  $Q$  æqualiter a puncto  $O$  distantibus erunt anguli  $AEM$  &  $CHQ$  æquales inter se, quanto enim  $AEM$  recto minor, tanto etiam ex natura curvæ angulus  $AHQ$  recto est major, & præterea  $ME = QH$ , nam utraque  $= c + lx:a$ ,

Tom IX. vel  $(oba=1)=c+lx$ . Patet insuper curvam duas habere asymp-  
 Supplem. totos RS & TV parallelas applicatis; nam in punctis R & T,  
 Sect. VI. est  $\beta$  seu  $x=0$ , ideoque  $lx=10=-\infty$ ; id est applicatæ pri-  
 Pag. 271. ma & ultima RS & TV sunt infinitæ in partes aversas ducen-  
 dz, quæ proinde habent naturam asymptotorum.

§. 13. Ne curiosus Lector opus habeat longa disquisitione  
 ad indagandum per quam viam ad enodationem propositi hujus  
 problematis pervenerim; operæ pretium erit ipsam quoque ana-  
 lysin in illius gratiam hic apponere, quæ monstrabit, unicam  
 tantum dari curvæ speciem problema solventem: quia cœu supra  
 vidimus in fine §. 6. curvæ natura postulat, ut angulus AEM  
 seu Eem (Fig. 1) sit proportionalis RM, erit etiam elementum  
 anguli Eem, hoc est, Eem—AEM proportionale elemento ab-  
 scissæ Mm. Sit itaque RM= $x$ , ME= $u$ , data recta arbitrarie  
 longitudinis= $a$ , atque ponamus, quod liberum est, elementum  
 applicatæ du constans: erit, quemadmodum in Analyti infinite  
 parvorum docetur, ang. Eem—ang. AEM= $duddz:(du^2+dz^2)$ ,  
 faciendum ergo est, curvæ natura id exigente,  $duddz:(du^2+dz^2)=dz:a$ , quæ æquatio licet sit differentialis secundi gra-  
 dus, reduci potest ad aliam primi gradus, introducendo novam  
 indeterminatam  $t$ , ponendo nempe  $dz=tdu:a$ , adeoque  $ddz=$   
 (ob  $du$  constantem)  $dtdu:a$ ; quibus substitutis, mutabitur  
 $duddz:(du^2+dz^2)$  in  $adt:(aa+tt)=dz:a$ , seu  $aadt:$   
 $(aa+tt)=dz$ . Quare assumpta tangente  $a\delta$  pro  $t$ , & radio  
 $\zeta a$  pro  $a$ , erit arcus  $a\beta=faadt:(aa+tt)=z$ . Ut vero et-  
 iam determinetur  $u$  seu applicata ME; noceat, quia  $dz=tda:$   
 $a$ , seu  $du=adz:t=($  substituto valore ipsius  $dz)  $a^3dt:(aat$   
 $+t^3)$ , fore  $u=a^3\int dt:(aat+t^3)=a\int dt:a-afdt:(aa+tt)$   
 $=alt-al\sqrt{(aa+tt)}=alt:\sqrt{(aa+tt)}=($  sumta  $a$  vel  $\zeta a$  pro  
 unitate)  $l(a\delta:\zeta\delta)$ . Dico itaque, si describatur curva, cujus ab-  
 scissa sit æqualis arcui  $a\beta$  (Fig. 2) & applicata sit  $l(a\delta:\zeta\delta)$ ,  
 hanc curvam esse quaesitam.$

Tab. II.  
 Fig. 2.

§. 14. Constr. ex hac analysi non tantum fuit constructio il-  
 la, quam supra §. 5 dedimus & quam dedit quoque Anonymus,  
 sed & hæc altera inde deducitur per logarithmos procedens lon-  
 ge facilior & concinnior: sit quadrans circuli  $a\beta\gamma$  (Fig. 3) cu-  
 jus centrum  $\zeta$ , tangens indefinita  $aB$ . Producta  $a\zeta$  versus V,  
 super ea tanquam asymptoto describatur logarithmica, ST transiens  
 per  $\gamma$ , cujus subtangens sit æqualis radio  $\zeta\gamma$ : jam per quodlibet  
 punctum  $\beta$  in quadrante assumptum agatur asymptoto paral-  
 lela  $\beta S$  occurrens radio  $\zeta\gamma$  & logarithmicæ in punctis R & S;  
 tum ad abscissam  $aM$  factam æqualem arcui  $a\beta$  applicetur ME  
 æqualis ipsi RS: dico punctum E fore in curva optata BEG.

Pag. 272.

§. 15. *Demonstr.* Demisso perpendiculari  $\beta\epsilon$  & ducta per  $\beta$  secante  $\zeta\beta d$ , quæ repræsentant easdem lineas  $\beta\epsilon$  &  $\zeta d$  in Fig. 2 liquet RS esse logarithmum ipsius R $\zeta$  vel  $\beta\epsilon$ ; quia vero  $\zeta\gamma$  seu  $\zeta\beta$  sumitur loco unitatis erit RS logarithmus rationis  $\beta:\zeta\beta$ , hoc est,  $ad:\zeta d$ , quare cum AM sit = arcui  $\alpha\beta$ , & ME = RS =  $l(ad:\zeta d)$  erit punctum E in curva BEG, quæ habebit conditionem in analysi inventam; ergo BEG est curva quæ petebatur. Q. E. D.

§. 16. *Coroll.* Cadente puncto  $\beta$  in  $\gamma$ , ita ut arcus  $\alpha\beta$  fiat = quadranti  $\alpha\beta\gamma$ , erit & ipsa AM quæ jam est  $\alpha B = \alpha\beta\gamma$ , & RS vel ME = 0. Abeunte vero  $\beta$  ultra  $\gamma$ , ita ut arcus  $\alpha\beta$  tanto jam major fiat quadrante, quanto antea minor erat, manifestum est easdem recurrere applicatas RS vel ME, dum interim abscissa AM tanto excessu superat  $\alpha B$  quanto prius ab eadem superabatur: unde palam est curvam GEB continuari ultra B in alium ratum: priori GEB omnino similem; quod quidem supra (§. 12) alio modo jam demonstratum fuit, sicuti & id quod curva habeat duas asymptotas parallelas, quandoquidem existente arcu  $\alpha\beta = 0$ , vel = 2 quadrant. inde fit RS vel ME =  $\zeta\gamma$  vel  $\alpha\gamma$  quæ est infinita.

§. 17. *Scholium 1.* Ex eo quod in §. 13 per analysin nostram invenimus unam tantum æquationem differentialem a  $ds:(aa+ss) = dz:a$ , quæ sano primi est gradus, merito conclusimus, nonnisi unam dari curvæ speciem, quæ optatum effectum præstare possit, quia si aliæ præterea darentur curvæ ab inventa diversæ, hæc non potuissent subterfugere analysin, quippe quæ, cum fuerit instituta ad problematis conditionem, comprehendere utique debet omnes quæ ei satisfaciunt curvas. Interim aliter videtur concludendum esse per ea quæ dedi in Actis Lips. 1722 p. 218 §. 15, ubi demonstravi ex una eademque trajectory reciproca generari infinitas alias naturæ diversas: ut si ex gr. ABC (Fig. 4) sit trajectory reciproca, ex cujus quolibet puncto T ducta intelligatur recta TK axi inversionis parallela & æqualis arcui BT, sumto initio B ubicunque libuerit (eo enim licet mutato, eadem tamen semper generatur curva RBK) ostensum est in loco allegato punctum K esse in nova trajectory reciproca RBK, quæ cum priori communem habebit axem inversionis & in situ inverso se interfecabit in angulo constanti, dimidio nempe ejus in quo prior ABC se inversam secat; quando igitur proposita ABC gaudet naturæ Pantogonia, hoc est, ut habeat infinitos axes inversionis, circa quos singulos conversa se interfecat in alio atque alio angulo constanti, facile intelligitur, etiam alteram inde generatam RBK necessario esse Pantogoniam: quid autem? annon

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

Tab. II.  
Fig. 4.  
Pag. 273.



Tom. IX. curva RBK est speciei omnino diversæ ab ea cujus est ABC; ita  
 Supplem. est profecto, generaliter loquendo; nam qualiscunque sit ABC,  
 Sect. VI. altera RBK ab ea valde differet & plerumque toto genere, quod  
 vel ex eo intelligi potest, quia si curva ABC sit algebraica, erit  
 RBK transcendens, nisi forte, quod rarissimum, ABC sit re-  
 ctificabilis, sic ex.gr. ABC existente circulo, orietur inde RBK  
 Cyclois. Hoc cum ita se habeat, videtur utique non unam  
 tantum speciem trajectoriæ reciproæ pantogoniæ ABC dari, sed  
 aliam quoque quæ eo quo dictum est modo ex prima describitur  
 RBK, & postea ex hac tertiam, ex tertia quartam, & ita in-  
 finitas alias. Verum enim verò, quod singulare hic est, & præ-  
 ter expectationem accidit, omnes illæ curvæ sunt similes, ejus-  
 demque adeo naturæ & speciei. Hinc sequens fuit Theorema,  
 quod ita enuncio: " Sit curva ABC pantogonia, qualem su-  
 " præ §. 1 construxi & inde alia descripta RBK, quæ sit ducen-  
 " do TK, asymptotis RS,  $\theta V$  parallelam & æqualem arcui BF;  
 " dico duas illas curvas esse similes.

§. 18. *Demonstr.* Capiatur punctum B pro initio arcuum re-  
 fecandorum BF in vertice principali curvæ ABC, jam enim mo-  
 nuimus eandem curvam RBK generari quocunque in loco ini-  
 tium B sumatur; sit R punctum in quo genita RBK occurrit asym-  
 toto RS, quod ibi erit ubi filum, quod ramo BA in infinitum  
 continuato circumplicatum concipitur; sui evolutione tandem  
 super incidens asymptoto SR pertingit ad R. Ex R & B erectis ad  
 asymptotas perpendicularis R $\theta$ , BT; duabusque ubilibet duabus  
 applicatis proximis ZK,  $\zeta k$ , quæ secent rectam BT & curvam  
 Pag. 274 BFC in punctis L,  $\Gamma$  &  $\lambda$ ,  $\gamma$ ; abscindantur ex TB duæ abscissæ  
 proximæ TI, Ti quæ sint dimidiæ ipsarum  $\theta Z$ ,  $\theta Z$  atque in pun-  
 ctis I, i, applicentur IH, ih: quare si intelligantur lineolæ Ko,  
 bn, elementis abscissarum Z $\zeta$ , Ii parallelæ ideoque etiam æqua-  
 les, erit  $ko = 2bn$ , quia  $\theta Z = 2TI$  &  $\theta \zeta = 2Ti$  proinde  $\zeta L = 2Ii$ .  
 Cum vero ex natura curvæ BHC, est TI ad TL, ut angulus  
 nHb ad angulum L $\Gamma\gamma$ , erit angulus L $\Gamma\gamma$  duplus anguli nHb, &  
 eum etiam per ea quæ demonstravi in Actis Lips. 1722 p. 218  
 §. 17, idem angulus L $\Gamma\gamma$  duplum sit anguli oKk, erit utique ang.  
 oKk = nHb: hinc triangulum oKk simile est triangulo nHb, ideo-  
 que oK = 2nH, & summa omnium oK, hoc est, ZR = 2 sum.,  
 omnium nH, hoc est, = 2IH. Unde sequitur  $\theta Z$ , TI :: 2. 1 :: ZK,  
 IH, id quod arguit curvas RBK & BHC esse similes, atque prio-  
 rem RBK longitudine duplam esse alterius BHC. Q.E.D.

§. 19. *Scholium 2.* Alter curvæ ramus pertinet ad RBK,  
 huicque contiguus, sicuti BA contiguus est ipsi BC, describitur  
 infra asymptoton RS per curvam quæ ipsius ABC est conjugata &  
 infra

infra RS existere intelligenda, situm habens respectu asymptoti similem priori ABC; ita ut quælibet medietas RBK ad sui generationem requirat integram curvam ABC, cujus pars una dimidia BHC dat BKD, altera BA dat BR, quæ cum BKD unam tantum medietatem RBD constituit; illa nimirum BKD fit prolongando applicatam LG ad K; hæc vero BR, retroagendo applicatam/G ad P, ita ut utrobique sint GK, GP suis respectivis arcibus BL, BG æquales.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

§. 20. *Scholium 3.* Id quoque notatu non omnino indignum est, Trajectoriam nostram pantogoniam se ipsam in alio quocunque axis situ ad angulum constantem secare, modo alius si situs axis cum priori parallelismus servet, etiamsi planum curvæ non invertatur, ut in aliis trajectoriis reciprocis fieri debet: Constituat scilicet ejus quælibet portio GHC (Fig. 5) in solum HC, ita ut axis GP jam habeat positionem gp priori parallelam, curvæque convexitas altera alteri non sit opposita, sicuti in reciprocis, sed eandem utrobique respiciat partem; dico si feratur alterutra motu parallelo secundum rectam GP vel gp, fore perpetuo intersectionis angulum eHC eidem constanti æqualem. Hujus rei veritas patet ex hoc quod ob similitudinem utriusque rami BHC & BGA (Fig. 4) situs inversus totius curvæ ABC non differt a situ directo; quocirca si concipiamus portiones CHG, eHg (Fig. 5) continuari in curvas integras, potest altera respectu alterius considerari tanquam inversa, quæ proin se mutuo decussabunt in angulo invariabili. Q. E. D.

Tab. II.  
Fig. 5.

Fig. 4. y.  
Pag. 275.

§. 21. *Coroll.* Hinc trajectoria nostra pantogonia talis est, quæ problemari satisfacit pro omni possibili intersectionis angulo, siue situm habeat inversum circa communem axem, siue in eodem relinquatur situ, mutata tantum positione axis in aliam parallelam; quæ proprietas, pariter ut prior illa, in nullam aliam curvam cadere potest. Sed de pantogonia satis.

§. 22. Quemadmodum his ceterisque hætenus explicatis, quæ cum Anonymo maximam ad partem communicaveram in Epistola illa 17 Julii 1723, super omnibus punctis ad me tentandum prolatis, ex asse satisfactum est, ita sperabam fore, ut ille vicissim præstaret quod jure talionis ab eo exigebam, eoque magis quod nihil proposuerim solvendum quam quæ sponte enata sunt ex ipsius ejus problemate de inveniendâ Trajectoria reciproca algebraica omnium algebraicarum simplicissima. Postquam enim hoc protinus solvissem & solutionem ei sine mora transmisisssem, primo sub anagrammate, deinde per apertam explicationem anagrammaris addita constructione ab ipsomet approbaram, quam videtis in Actis Lips. 1724 Mens. Jul. & postquam tandem ejusdem con-

Tom. IX. constructionis dedissem in iisdem Actis 1725. M. Julio Demon-  
 Supplem. strationem una cum Analyfi quæ me deduxerat ad parabolam  
 Sect. VI. Cubicalem secundam tanquam ad curvam quæsitam; subnexu  
 ad calcem mei schediasmatis p. 526. novum problema vel potius  
 prioris soluti continuationem, invitans Anonymum, qui me jam  
 toties tentaverat semperque paratum & obsequentem deprehen-  
 derat, ut versa tandem vice responderet ipse quoque ad problema  
 his verbis propositum: *Quæro ab eo, ut det aliam trajectoriam recipro-  
 cam algebraicam, quæ sit inter omnes, quas invenire potest in ordi-  
 ne simplicitatis secunda, utque exhibeat æquationem inter coordi-  
 natas naturam curvæ quæsitæ exprimentem.* Cum verò jam per  
 biennium servet altum silentium, ex quo nihil boni ominan-  
 dum, mearum esse partium duco silenti succurrere; en ergo  
 solvendi modum.

Fig. 276. §. 23. Quandoquidem Parabola cubicalis secunda, quæ ut  
 vidimus simplicissima est inter algebraicas problema solventes,  
 occupat locum in tertio ordine linearum algebraicarum, utpote  
 cujus natura exprimitur æquatione inter coordinatas ad tres di-  
 mensiones ascendente; inquirendum est, an aliqua detur Linea  
 ex quarto ordine, quæ habeat qualitatem Trajectoriæ recipro-  
 talis enim si erui possit, erit utique illa post parabolam præfatam  
 omnium simplicissima, nisi forte, de quo tamen ob gravissimas  
 rationes dubito, plures problema solventes in eodem ordine quæ-  
 to existant, quæ ideo non forent simpliciores, sed tantum eadem  
 simplicitate gaudentes: suffecerit ergo vel unicam dedisse ex hoc  
 Ordine, ad cujus indagacionem non alia usus sum methodo, quam  
 quæ generalis est & a me primum explicata in Actis Lipsi. 1722;  
 M. Aug. ubi eam tantum adhibui circumspectionem, quæ ad ele-  
 ctionem æquationis differentialis inter coordinatas earumque ele-  
 menta spectat, ut integrando prodiret æquatio algebraica præ-  
 aliis simplicitate enitescens; quæ ratione apparet, rem esse me-  
 re sagacitatis, quam quilibet in sublimiori analyfi versatus ha-  
 bere potest, si probe attentus esse velit.

§. 24. Computi processus, quem institui, ita se habet: ex §. 3.  
 p. 212 Actorum modo memoratorum 1722 liquet, proprietatem  
 Tab. II. characteristicam trajectoriarum reciprocarum in eo consistere, ut  
 Fig. 6. sumtis, (Fig. 6) in utramque partem a communi initio abscissa-  
 rum O (per quod nimirum axis inversionis OS transit) abscissæ  
 æqualibus OL, OM, rectangulum sub elementis utriusque applica-  
 ta æquetur quadrato elementi alterutrius abscissæ, hoc est, ut Bcxdn  
 sit  $= \square Ll$  vel  $\square Mm$ . Sit  $OL = x$ ,  $El = dx$ , adeoque  $OM$   
 $= -x$ ,  $Mm = -dx$ ; & sic  $LB$  vel  $MD = y$ ,  $oB$  vel  $nd = dy$ .  
 Præterea duæ constantes quædam rectæ arbitrarie  $a$  &  $b$ : ex  
 his

his formo hanc æquationem differentialem integrabilem  $dy = \frac{(ab + 2xx)dx}{ab} + \frac{2x dx \sqrt{(ab + xx)}}{ab}$ , quam tribuo relationi inter Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VI.

elementa coordinatarum OL, LB; ea ut inserviat coordinatis ab opposita parte sumtis, scribendum est  $-x$  &  $-dx$  pro  $x$  &  $dx$ , &

habebitur  $dy = \frac{-(ab + 2xx)}{ab} + \frac{2x dx \sqrt{(ab + xx)}}{ab}$ . Ducendo

itaque CB seu  $(ab + 2xx)dx : ab + 2x dx \sqrt{(ab + xx)} : ab$  in nd seu  $-(ab + 2xx)dx : ab + 2x dx \sqrt{(ab + xx)} : ab$ , erit  $nd : CB$  Pag. 277.  
 $= -dx : x = Mm : Ll = \square Ll$  vel  $\square Mm$ . Unde sequitur æquationem nostram assumptam differentialem  $dy = (ab + 2xx)dx : ab + 2x dx \sqrt{(ab + xx)} : ab$  habere conditionem requisitam, ut sit ad aliquam Trajectoriam reciprocam.

§. 25. Videamus nunc, quænam inde eliciatur æquatio algebraica: quia  $\int (ab + 2xx)dx = abx + \frac{2}{3}x^3$ , &  $\int 2x dx \sqrt{(ab + xx)} = (\frac{2}{3}ab + \frac{2}{3}xx)\sqrt{(ab + xx)}$ ; integrabilis sane erit æquatio  $dy = (ab + 2xx)dx : ab + 2x dx \sqrt{(ab + xx)} : ab$ ; integreretur ergo & habebitur hæc æquatio algebraica  $y = (abx + \frac{2}{3}x^3) : ab + (\frac{2}{3}ab + \frac{2}{3}xx)\sqrt{(ab + xx)} : ab$ , vel multiplicando per  $3ab$ , hæc  $3aby = 3abx + 2x^3 + (2ab + 2xx)\sqrt{(ab + xx)}$ . Positis vero rationalibus terminis ad unam, & irrationali ad alteram partem, erit  $3aby - 3abx - 2x^3 = (2ab + 2xx)\sqrt{(ab + xx)}$ , sumtoque utriusque membri quadrato, ut asymmetria tollatur, emerget  $9aabbby - 18aabbxy - 12abx^3y + 9aabbxx + 12abx^4 + 4x^6 = 4a^3b^3 + 12aabbxx + 12abx^4 + 4x^6$ . Deletis delendis totaque æquatione ad 0 reducta, ut moris est, lucrabimur æquationem desideratam  $4aabb - 9abyy + 18abyx + 3abxx + 12yx^3 = 0$ , cujus ultimo in termino  $12yx^3$  cum inde indeterminata simul ad quartam dimensionem ascendant, erit illa ad Lineam algebraicam quarti ordinis, adeoque hæc ipsa dabit Trajectoriam reciprocam omnium algebraicarum simplicissimam post Parabolam cubicalem secundam. Q. E. I.

§. 26. Schol. 4. Qui ulterius hanc materiam excolere voluerit, poterit iisdem vestigiis hic indicatis insistens vires suas explorare in venandis aliis trajectoriis reciprocis ex sequentibus Linearum ordinibus, rem enim non esse impossibilem ex iis cognoscere est, quæ præstitit felicissimi ingenii Juvenis Leonhardus Eulerus, a cujus sagacitate & acumine maxima quæque nobis pollicemur, postquam vidimus quanta ille facilitate & solertia in abyta sublimioris Geometriæ nostro auspicio penetravit. Is quippe, sicuti significavit in Actis Lips. superioris A. 1726 p. 380 hanc calcans viam ex quolibet altiori ordine Linearum unam saltem trajectoriam reci-

Tom. IX. reciprocam eruen- di methodum feliciter detexit, cur vero eam  
 Supplem. hucusque prefferit ratio est, quia Anonymo nostro nolebat præ-  
 Sect. VI. ripere sufficiens tempus respondendi ad propositam sibi quæstio-  
 nem, ad cujus enodationem tanto magis obligabatur Anonymus,  
 quod ipsemet, suo exemplo, proponendi ansam dederat.

Pag. 290.

## DE LUNÆ DEFECTU

Dissertatio JOH. RIZZETTI.

Tab. III.

Fig. 1.

**D**efinitio. Lentem artificiosam appello, quæ radios ex puncto longinquo fluentes ita refringit, ut aliquos ultra focum transmittat sibi invicem parallelos, & reliquos a se invicem divergentes.

**Coroll. 1.** In lentem artificiosam AB (Fig. 1) radiante objecto longinquo, cujus diameter apparens  $dg$ , ita refringatur lumen puncti  $g$ , ut radii BG, AG (aliis ultra focum a se invicem divergentibus) illi sint, qui comitantibus parallelis concurrant in G, ac inde pergant ad O, Z, : ita transmittatur lumen puncti  $d$ , ut radii BD, AD (divergentibus aliis) illi sint, qui comitantibus parallelis conveniant in D, ac inde propagentur ad Q, W: radii fluentes ex punctis intermediis inter  $d, g$ , quos paralleli comitantur, post refractionem cogentur (ut dioptrici patet) in totidem alia puncta intermedia inter G, D, ac ulterius ferentur intra angulos QBO, ZAW. Quare lumen comitatu parallelorum in hujusmodi radiis collectum vigeat intra hos angulos QBO, ZAW, & in aliis a se invicem divergentibus dispersum languebit intra angulum QVZ.

Pag. 291.

At diametro objecti  $dg$  aucta indefinite ad partes  $d, g$ , augentur etiam indefinite anguli QBO, ZAW, & indefinite minuitur angulus QVZ: itaque radiante Sole in  $dg$ , & cælo circumjacente, depingetur in tabula OW perpendiculariter objecta imago Solis diducta in anulum luminis vividioris, cujus erit latitudo OQ (ZW), & huic imagini tam intra, quam extra erit imago cæli contermina.

Fig. 2.

Hunc anulum, quem negabat unica materia in sphericam figuram formata, promittebat materia duplex lentis aqueovitræ in schemate 4 descriptæ. Hujus lentis proprietas est, quod radii ex uno puncto fluentes ita refringantur, ut in alterum physicum punctum concurrant: verum est utique, quod coguntur in unum idemque punctum radii centrales & extremi; & quamvis in eodem puncto simul convenire non possint (spherica prohibente figura) alii intermedii; attamen horum est ita exigua aberratio, ut in foco physice nulla censenda sit.

Talem

Talem hujusmodi lentis proprietatem observavit etiam Newtonus in propriis Part. I Lib. I; insuper ego vero notavi hanc lentem artificiosam esse, radiorum scilicet ex lucido puncto incidentium in arcum FB aliquos emergere sibi invicem parallelis, & reliquos ultra focus a se invicem divergentes; quare lumen longius a lente vigere in illis collectum, & languescere in illis dispersum. Hæc omnia demonstrare possum; ut autem brevitati consulam, experientiam loco demonstrationis substituo.

Totam hanc lentem in foramine cubiculi obscuri solatibus radiis exposui, ac in tabula ultra focus procul objecta pulcherrimum vidi anulum luminis vividioris. Dum lumen ab hac lente refracto, annulus in tabula opposita deprimebatur, si chartacea sordida superinducta, relinquebatur in medio lentis apertura, quæ circuli formam præ se ferebat, vel si nucleos opaco intro misisset, relinquebatur in extremitate lentis apertura, quæ coronam formam exhibebat, annulus luminis vividioris in primo casu de-  
 Pag. 192.

lebatur, in secundo incolumis perseverabat. Quare manifestum erat, quod interceptis in primo casu radiis, qui exibant sibi invicem paralleli, permiscebantur illi, qui emergebant a se invicem divergentes, & radiis in secundo casu interceptis, qui emergebant a se invicem divergentes, permiscebantur illi, qui exibant sibi invicem paralleli.

P R O B L E M A,

*Luna defectum explicare.*

Annus 1722 Junii 28, nocte subsequenti, Bononiæ (observatoriis Astronomiæ Instituti Scientiarum) Luna nudis oculis vix fuit obscurari, qua parte umbram subitura erat. Obscuratio trientem Lunaris diametri occupanti successit umbra, quæ terminis suis distinctis definebatur, exigua intercedente penumbra, cujus letipudo vix trigessimam partem Lunaris diametri quæbat. ac ipsa obscuratio ad partem lucis sensim charrescebatur, & tandem cum luce confundebatur. Discus Lunari AB (Figura Tab. III. umbra subeunte, in illa diametrum partibus, quæ expositum per BC, obscuratio videbatur in illa, quæ exhibetur per CD, & liquum parte DA lævæ colptis argenteis præ se ferente. Tandem Lunæ color erat in umbra rubidus, similis illi æris, & in globum scissione sublevis, pariterque in tota ære umbra & argenteum (lucis terminos sensitivæ, vix) illud manifestum, quod quædamque distincta umbra prædictis in illa lobis Astronomiæ Univ.

Tem. IX. bra telluris; ac cum ea (æreo colore indicante) illustretur a lu-  
 Supplem. mine, quod interposita Atmosphæra refrangitur; ipsa igitur sub-  
 Sect. VII. stituta loco luminis directi, potius umbra Atmosphære di-  
 cenda est.

Tab. III. Sic Solis diameter apparet *dg*, (Fig. 1) diameter Atmos-  
 Fig. 1. phære *AB*, cuius umbra contineatur intra angulum *ATB*: lu-  
 men solis ita (dioptrica docente) refrangitur, ut in aliquod pun-  
 ctum *U* concurrentibus radiis *BU*, *AU*, qui refractionem sub-  
 eunt ceteris maximam, & in aliquo puncto *e* convenientibus ra-  
 diis *be*, *ae*, qui refractionem subeunt ceteris minimam, umbra

Pag. 293. Atmosphære potest a refractione luminis illustrari intra angulum  
*OUW*, & in obscuritate relinqui intra angulum *FcH*.

Hanc obscuriorem umbram infra punctum *e* Luna cum subi-  
 re videtur, cum deficit. Apparet propinqua; in hoc enim casu  
 maculam solet nigram in medio ærei coloris ostendere. Cum  
 autem hæc macula in defectu propinquo abesset, visa fuit Luna  
 subijisse illam umbram, quæ supra punctum *e* tota a refractione  
 lumine illustrabatur.

Si lumen hoc totum in divergentibus radiis disperderetur,  
 umbra poterat ab illo illustrata rubescere; at illa tamen viden-  
 da erat luci (solita penumbra intercedente) contermina. Quo-  
 niam autem umbra ærei coloris erat (angustiori penumbra in-  
 tercedente) contermina obscurationi coloris subflavi; illa igitur  
 umbra indicabat lumen debilius in divergentibus radiis disper-  
 sum, ac ista obscuratio ostendebat lumen fortius in parallelis  
 collectum.

Porro radiante Sole *dg*, ad punctum extremum *g* pertineat  
 radius *SF*, qui refractus tellurem tangat in *b*, & cum Axe *gF*  
 in punctum *E* concurret: dum punctum incidentiæ pergit a  
 puncto *S* ad punctum extremum *B*, & materia Atmosphære ubi-  
 que homogenea foret, punctum concursus *F* magis semper atque  
 magis ad ipsam Atmospheram accederet, & radii puncti *g* emer-  
 gerent omnes ultra focus a se invicem divergentes. Data au-  
 tem materia Atmosphære magis semper atque magis rarefcit, ex-  
 terius, puncto incidentiæ pergente a puncto *S* ad punctum *B*,  
 potest utique punctum concursus *F* prius ad Atmospheram ac-  
 cedere, deinde ab illa discedere; quare radii incidentes ex pun-  
 cto *g* in arcum *SB* possunt emergere (ut illi a lente aquo-vitreâ  
 refracti) aliqui sibi invicem paralleli, & reliqui a se invicem di-  
 vergentes.

Quod fieri posse materia Atmosphære extenuata rarefciente  
 percepimus, factum fuisse (lente aquo-vitreâ confirmante) nos nos  
 vidimus. Cum hanc (Æreolo Charraceo, qui vitæm gerbat nuplex opa-

et, si per chartam debite objecta, lumen a lente aqueo-vitrea refractum apparet; debilius in uno loco, & fortius in alio; ita (Luna, describente arcum OW) cernitur lumen ab Atmosphaera refractum, languere in arcu QZ, ubi umbra Atmosphaera radios lucratur divergentes; illud autem vigere in arcu OQ, (ZW) ubi umbra & obscurior penumbra radios sibi vendicat, parallelas, ac sensim clarescere, & denique in lucem desinere ad partes O, W, ubi sensim penumbra clarescit, & tandem in lucem definit. Quod erat &c.

His cognitis ita refringatur lumen puncti g, ut radii BG, AG (alio strata fuerant a se invicem divergentibus) illi str, qui comitantibus parallelis cohaerant in G, & inde propagentur ad O, Z: ita transmittatur lumen puncti d, ut radii BD, AD (divergentibus aliis) illi sint, qui comitantibus parallelis conveniant in D, & inde pergent ad Q, W. radii fluentes ex punctis intermediis inter g, d, quos comitantur paralleli (dioptrica docente) coeuntur in eodem alia puncta inter G, D, ac ulterius ferentur intra angulos OBQ, ZAW. Quare lumen in hujusmodi radiis collectum, vigebit intra hos angulos OBQ, ZAW, & in aliis dispersum languebit intra angulum QVZ.

Sicut igitur (charta debite objecta) lumen a lente aqueo-vitrea refractum apparet; debilius in uno loco, & fortius in alio; ita (Luna, describente arcum OW) cernitur lumen ab Atmosphaera refractum, languere in arcu QZ, ubi umbra Atmosphaera radios lucratur divergentes; illud autem vigere in arcu OQ, (ZW) ubi umbra & obscurior penumbra radios sibi vendicat, parallelas, ac sensim clarescere, & denique in lucem desinere ad partes O, W, ubi sensim penumbra clarescit, & tandem in lucem definit. Quod erat &c.

Coroll. I. Hec praecipue expheata sunt, ac mirentur Astronomi Lunarem defectum raro calculis respondere. Nam umbra, quam Luna dicens subit, nimis diversa est ab umbra telluris, quae sumi solet pro defectu Lunari inveniende. Hae praeter contenta (exempli gratia) intra angulum acb longius a tellure descendit, & alia contenta intra angulum QVZ, a tellure longius augetur.

$$\sqrt{1-x^2}$$

$$\frac{1}{1+x^2}$$



Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VII.

# JOHANNIS RIZZETTI

*Ludorum Scientia, Supplem. T. IX. Sectione V. p. 48.*  
*Sequ. inserta, Continuatio.*

Pag. 295.

**S**cholium 2. In quibusdam ludis prerogativa quæ initio fuerat, aliquando potest ante decisionem mutari. In ludo (exempli gratia) Bassette lucraur Oeconomus totum depositum collusoris B, si accidit unus ex casibus primariis V, & duas tertias partes ipsius depositi B, si contingit unus ex casibus secundariis. Collusor acquirit totum depositum economi A, si eveniat unus ex alijs casibus primariis; ac nihil aleatores adipiscuntur in eventu casus indifferentis, sicut in corollario secundo superioris theorematibus indicavimus. Hinc prerogativa

$$BV + \frac{2B}{3}A$$

initio ludi potest esse nulla, affirmativa, vel etiam negativa, prout ludus iustus vel iniustus est. Ac qualibet illa sit, si primo folio detecto ludus adhuc remanet indecilius, in aliam mutatur  $BV - A$ . Quare si initio ludi prerogativa

$$BV + \frac{2B}{3}A$$

positiva sit, collusor equat postulat, nulla est prerogativa detecto detecto resultat  $AV > BV$ , & in commodum collusoris transit illa prerogativa  $AV - BV$ .

**Coroll.** Hinc oritur ratio, quam collusor hac prerogativa donatus ad economi depositum habet. Quare si de ludo rumpendo aleatores agunt, collusori debetur ex deposito economi pars

$$\frac{AV - BV}{V + 1 + 2}$$

; namque illa interruptio partem ludi peragendam impedit, pro qua nemo rationem habet quidpiam acquirendi, non autem effectum tollit partis ludi jam peractæ, pro qua debita compensatio inter aleatores facienda est. Si vero ludo instituto statim de illo deferendo agitur, nemo rationem habet supra depositum alterius. Nam si conditio ludi interrumpendi

pendi eadem est, quæ iustitia fuerat, causa non est, cur aleatores alter ab altero quidpiam adipiscantur. Itæ definitur ratio, quam in distributione aleator iuste contra aleatorem habet. Quomodo autem ea ratio definienda sit, quam ponimus unum contra alterum iniuste habere, aliis investigandum relinquo.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VII.  
Pag. 296.

Coroll. 2. Interim addo, quod ludus inchoatus aliquando in alium mutatur, ut sæpe usu venit aleatoribus Bassætræ. Uno vel pluribus foliis absque decisione detectis, aleatores inter se conveniunt, ut si charta significatiya est immediate sub folio, quod bigæ primum apparet, collusor aliquam partem ex deposito æconomi accipiat: si vero ipsa charta significatiya locum diversum tenet, aleatores discedant integrum suum depositum singuli retrahentes. Cum in hac conventionione primus abruptatur ludus, ut alius substituitur, sint initio primi ludi deposita æquitati consona, illud nimirum æconomi A; & illud collusoris B: in actio primi ludi interruptæ remaneant casus favorabiles Oeconomo V, favorabiles collusori y, & indifferentes q, quare cedat in commodum collusoris portio  $\frac{Ay - Bx}{V + y + q}$  ex deposito æ-

conomi capienda. Hæc illa quantitas est, quam collusor in novo ludo amittere potest. At æquitas postulat, ut sit y, V:  $\frac{Ay - BV}{V + y + q}$ ,  $\frac{AyV - BV^2}{V + y + q}$ ; collusor igitur si vicerit, in novo ludo acquirere debet ex deposito Oeconomi partem  $\frac{AyV - BV^2}{V + y + q}$ . At si vicerit, debetur illi altera quoque pars  $\frac{yV + y^2 + yq}{V + y + q}$ , quæ primo ludo interrupto in ejus commodum cesserat, illi igitur victori debetur ex deposito æconomi pars  $\frac{AyV - BV^2}{V + y + q} + \frac{yV + y^2 + yq}{V + y + q}$ , vel  $\frac{V + y \times Ay - BV}{yV + y^2 + yq}$ .

Observatio 3. Clariss. Daniel Bernoullius ludorum Theoriam breviter schæpeditam videbit, verum quantum satis est illustratum, nullis agnoscat quod Memoriarum ac paterno nomine cupiens commolendo pede petiverit. Mirabitur forte nec verbum quidem de fortibus vel expectationibus aleatorum legisse, et alia methodo consulto usus sum, quæ extra disceptationem foret, nec eas sæpe facilius controversiam Airimerem.

Pag. 297.

Ut rem aggrediamur, quæ leguntur in suis exercitationibus Mathematicis, præcipue ex sum quatuor casus, quorum duo sunt summi de Probatione, et quatuor de Probatione, quædam va-

Tom. IX. *tie fortis Patri ad illam Pauli. Respondent Viri Doctissi. Ricco-*  
 Supplem. *tus & Comes Riccatus; esse fortis illas ut 2:1; ego vero cum*  
 Sect. VII. *Montmortio rationem 5:3 veram esse dico. Comes Riccatus se*

ab hac questione abstinebat, sed Bernoullius voluit eum quoque  
 a sua demonstratione confundi. Sit (inquit) depositum quodlibet  
 A; ergo duo sunt casus Patri favorabiles, qui ipsi videntur  
 2 A, unus (nimirum contrarius) quo nihil; & unus (nempe ibi  
 different) quo particulare suum depositum accipit; unde expectante

Patri per regulam notissimam est  $\frac{2 \times 2 A + 1 \times 0 + 1 \times A}{4} = \frac{5}{4} A$ ; &

per consequens expectatio Pauli  $\frac{1}{4} A$ , atque ratio expectationum ut 5:1.  
 Quod erat demonstrandum.

Hujusmodi expectationes Adversarius, Montmortianus ac pa-  
 ternis vestigiis insistens, ad illas refert totius depositi partes,  
 quæ ab aleatoribus capiendæ forent in casu ludi abrupti pendii.  
 Is autem jus, quod in distributione aleatorum juste contra aleato-  
 rem habet, cum illa ratione confundit, quam unum contra alium  
 injuste sibi fingit habere. Ut itaque difficultatem intelligat, con-  
 siderare debet, quod hujusmodi partes, & per consequens alea-  
 torum expectationes (casu indifferente sublato) sunt inter se  
 ut  $\frac{4}{3} : \frac{1}{3}$ . Si igitur (casu indifferente restituto) illæ mutantur in  
 alias, quæ inter se habentur ut  $\frac{4}{3} : \frac{1}{3}$ , vel ut  $\frac{4}{3} : \frac{1}{3}$ ,  
 quomodo potest ista mutatio convenire definitioni casus indif-  
 ferentis, qui ab ipso dicitur neutri favorabilis?

Scholium 4. Sed hæc me minus movent, pluris faciendum pu-  
 ro, quod in definiendis aleatorum expectationibus suam adver-  
 sarius demonstrationem ex mera hypothese arbitraria deducit.  
 In hac aleatores expectare supponit non modo illud, quod  
 acquirere possunt ex alieno, sed etiam illud quod præterire  
 possunt ex proprio. At si ego postulo ut id unice aleatores ex-  
 pectent, quod ex alieno possunt acquirere, quis est qui prohibe-  
 beat? cum casus gemini sint, quibus singulis evenientibus æquale  
 Oeconomi depositum Collusoris A; Casus alter, in eoque even-  
 tu tantumdem collusor acquirit, & alius in quo nihil aleatores  
 lucrantur; si definitio expectationum Oeconomi  $\frac{1}{4} A$ , & illam cum  
 illius  $\frac{1}{4} A$ , & ob id dico esse illas ut 1:1; ego Adversarius pro-  
 hibere potest. Etenim pro hujusmodi expectationibus definitio  
 hoc tantum postulo, ut nil aleatores expectent in illo casu in-  
 differente, in quo ipse Adversarius affirmat, quod nec Oeconomi  
 collusori, nec collusor Oeconomi aliquid salvandum habet.

At si ego postulo, ut aleatores expectent non modo illud  
 quod acquirere possunt ex alieno, sed illud quoque quod amittunt

re possunt ex proprio, quis est qui contradicat? cum lucretur *Tom. IX. Supplem. Sect. VII.*  
 œconomus in geminis casibus depositum collusoris A, & in uno  
 amittat suum depositum A; Collusor autem depositum œcono-  
 mi acquirat in uno casu, & suum perdat in geminis (nemine  
 nec lucrum nec damnum in altero casu sentiente,) si definitio  
 expectationem œconomi  $\frac{1}{2}A - \frac{1}{2}A(+\frac{1}{2}A)$ , & illam collusoris  
 $\frac{1}{2}A - \frac{1}{2}A(-\frac{1}{2}A)$ ; & per consequens dico esse illas ut + 1 : - 1,  
 nec adversarius contradicere potest. Etenim ille commendat Ber-  
 noullium patrum, qui *vult vocabulum expectationis non sumi sensu vul-*  
*gari, quo communiter expectare vel sperare dicimus, quod omnium opti-*  
*imum est, licet nobis pejus accidere possit; sed quatenus spes nostra impe-*  
*trandi optimum temperata & imminuta est metu consequendi pejus, adeo ut*  
*per valorem expectationis semper significatur intermediu quidpiam inter opti-*  
*imum quod speramus, & pessimum, quod metumus.*

Pluribus aliis modis definire possem expectationes, quas alea-  
 tores habent, varie inter se combinando, quod illi acquiren-  
 dum sperant, quod amittendum metuant, & quod præservan-  
 dum supponunt. At satis est Adversarium interrogare, quo mu-  
 nere expectationes Montmortianæ præferendæ sint meis, præser-  
 tim illis, quas ex primo postulate deduxi?

Agatur in ludo proposito de inveniendâ prærogativa, qua  
 gaudet unus aleatorum præ altero: si expectationes Montmor-  
 tianæ adhibeo, ex illa Œconomi  $\frac{1}{2}A$  detracto ejus deposito A,  
 in residuo  $\frac{1}{2}A - A = -\frac{1}{2}A$  suam prærogativam invenio. Si ex-  
 pectationibus utor meis, ex illa œconomi  $\frac{1}{2}A$  dempta altera col-  
 lusoris  $\frac{1}{2}A$ , in residuo  $\frac{1}{2}A - \frac{1}{2}A = 0$  eandem pariter prærogati-  
 vam inspicio. Pag. 299.

Rursus agatur de eodem ludo ad æquitatem reducendo: Vo-  
 catis depositis illo collusoris A, & illo œconomi x, erit hujus  
 expectatio juxta regulam Montmortii  $\frac{2A + 3x}{4}$ , & dempto

deposito x, erit ejus prærogativa  $\frac{2A + 3x}{4} - x$ . Cum hæc igitur  
 debeat in ludo justo esse nulla, elicitur  $x = 2A$ , quod est deposi-  
 tum ab œconomo pro ludi æquitate exhibendum. Si meis expe-  
 ctationibus utor, illam collusoris invenio  $\frac{1}{2}x$ , illam œconomi  
 $\frac{1}{2}A$ ; & hujus prærogativam  $\frac{1}{2}A - \frac{1}{2}x$ . Cum igitur æquitas po-  
 situr, ut hæc nulla sit, elicitur  $x = 2A$ , hoc est illud quod prius  
 eligitum fuit.

Donec in proposito ludo versamur, ignoro quo munere expe-  
 ctationes Montmortianæ meis præferendæ sint; quamvis enim  
 sit diversus utendi modus, videtur tamen problematum solutio-  
 nibus

Tom. IX. nibus pariter utrasque inservire. At si a præfato ludo discedimus,  
Supplem. quo munere meæ præferendæ sint Montmortianis, manifeste  
Sect. VII. patebit.

*Scholium 5.* In hoc enim scholio tria demonstranda sunt: Primum quod expectationes seu sortes Montmortianæ ea carent simplicitate, qua donantur meæ; quare usu illarum operose peragitur, quod mearum ope facilius expeditur: secundum, quod in solutionibus Problematum sortes Montmortianæ sæpe deficiunt, & morem meæ semper gerunt: tertium, quod opinionem de ludis ingerunt sortes Montmortianæ confusam ac falsam, meæ distinctam ac veram.

Quod primo loco proponitur, ab exemplo adversarii demonstratur: sint quatuor casus, duo favorabiles Petro, unus Paulo, & alius indifferens: eventibus casibus decisivis aleatores acquirant unus ab alio depositum  $A$ , hac conditione, ut a ludo non dimittantur, nisi casus indifferens determinatis aliquot vicibus non successive contingat. Expectationes Montmortianæ ita ab Adversario inveniuntur: sit  $M$  fors Petri in casu  $n=1$ ,  $N$  ejusdem fors in casu  $n=2$ ,  $P$  in casu  $n=3$ , & sic deinceps; & habebitur  $M = \frac{1}{2}A$ ,  $N = \frac{4}{3}A + M$ ,  $P = \frac{4}{3}A + N$  &c. & substitutis

valoribus pro  $M$ ,  $N$  &c. habentur sequentes æquationes:  $M = A + \frac{1}{2}A$ ,  $N = A + \frac{1}{2}A + \frac{1}{3}A$ ,  $P = A + \frac{1}{2}A + \frac{1}{3}A + \frac{1}{4}A$ , unde patet esse sortem Petri æqualem summa sequentis progressus geometrici  $A + \frac{1}{2}A + \frac{1}{3}A + \frac{1}{4}A$  &c. & usque continuande, donec numerus terminorum excedat unitate datum numerum  $n$ , id quod dat sortem Petri æqualem  $\frac{1}{2}A - \frac{A}{3 \times 4^n}$ .

Expectationes ita inveniuntur meæ; sint casus favorabiles Petro  $b$ , illi favorabiles Paulo  $c$ , indifferentes  $d$ , summa cunctorum  $a$ : probabilitas, quam Petrus habet pro acquirendo deposito, exprimitur per  $\frac{b}{b+c}$ , & quam habet Paulus, exponitur per

$\frac{c}{b+c}$ , & illa quam habet uterque pro ludo decidendo indicatur per  $\frac{a^n - d^n}{a^n}$ . Si fueris igitur  $A$  quod in singulis casibus decisivis

potest acquirere Petrus, &  $B$  quod potest acquirere Paulus, erit fors

Petri  $\frac{Ab}{b+c} \times \frac{a^n - d^n}{a^n}$ , & illa Pauli  $\frac{Bc}{b+c} \times \frac{a^n - d^n}{a^n}$ . Cum ita

que

que sint in fudo proposito  $b=2, c=1, d=1, a=4$ , &  $A=B$ , erit Tom. IX.  
prima fors  $\frac{2}{3} A \times \frac{4^n - 1}{4^n}$ , & secunda  $\frac{1}{3} A \times \frac{4^n - 1}{4^n}$ . Supplem.  
Sect. VII.

Pro inveniendâ Petri prærogativa, si fortibus Montmortia-  
nâ insistimus, ex illa Petri detrahimus depositum  $A$ , & residuum  
elicimus  $\frac{1}{3} A \times \frac{4^n - 1}{4^n}$ ; si sortes meas adhibemus, ex illa Pe-  
tri subducimus illam Pauli, & residuum colligimus  $\frac{1}{3} A \times \frac{4^n - 1}{4^n}$ :

eandem scilicet quantitatem pro Petri prærogativa utraque me- Pag. 301.  
thodo invenimus.

Postulo interim, ut mea conferatur cum Montmortiana,  
huic enim Adversarius insistens, operoso serierum calculo in uni-  
co casu particulariter agit, quod ego faciliori opera generali-  
ter in cunctis expedit. Si igitur utraque via scopus idem at-  
tingitur, una operosius, altera expeditius, confidenter affirmo il-  
lam esse imperfectam, qua per plura fit in uno casu, quod per  
pauciora fieri potest in omnibus.

Secundo loco demonstrandum proposui, quod in solutioni-  
bus Problematum sortes Montmortianæ saepe deficiunt, & mo-  
rem meæ semper gerunt. Ut igitur proposito satisfaciam, ab  
exemplo adversarii rursus incipio: Petrus & Paulus colludunt  
pro deposito  $2A$ , cujus dimidia pars est unius, altera alterius:  
duos habet ille casus favorabiles, hic unum: casus insuper alius  
est, quo successive eveniente, Petrus successive reponit  $A, 2A,$   
 $4A$  &c. & si determinatis aliquot vicibus  $n$  is casus successive  
contingit, integrum depositum æqualiter inter aleatores dividi-  
tur: quaritur ratio sortium illarum quæ a Montmortio indican-  
tur. In hujus problematis solutione prius adversarius invenit, quod  
existente  $n = \infty$  fors Petri est ad illam Pauli ut  $7:5$ . Deinde sub-  
junxit, ulterius extendi posse speculationes, nimirum querendo que-  
nam series alia substituenda sit progressioni geometricæ  $1, 2, 4$  &c. ut  
Petrus & Paulus æquali sorte colludant.

In hoc solvendo problemate si loco progressionis  $1, 2, 4$  &c.  
substituatur altera  $x^0, x^1, x^2$  &c. ut monet etiam Adversarius,  
sortes Montmortianæ in casu  $n = \infty$  inveniuntur, nempe illa

$$\text{Petri } \frac{4A}{3} - \frac{A}{12 - 3x}, \text{ \& illa Pauli } \frac{2A}{3} + \frac{A}{12 - 3x}. \text{ Ut igitur Pe-}$$

trus & Paulus æquali sorte colludant, videntur sortes debere  
Tomo VII. L inter

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. v II.

inter se æquales esse; quare facta æquatione  $\frac{4A}{3} - \frac{A}{12-3x} = \frac{2A}{3}$   
 $+ \frac{A}{12-3x}$ ; elicitur  $x = 3A$ , quod verum profecto est.

Pag. 302. Quod si porro quatuor esse casus,  $a, b, c, d$ , ita ut Petrus acqui-  
 rat quantitatem  $A$ , si accidit casus  $a$ , & quantitatem  $2A$ , si eve-  
 nit casus  $b$ ; Paulus autem lueretur quantitatem  $x$ , si contingit  
 casus  $c$ , & a ludo aleatores discedant in eventu casus indiffe-  
 rentis  $d$ : sortes Montmortianas invenio illam Petri  $\frac{3A + 3x}{4}$ ,

& illam Pauli  $\frac{5A + x}{4}$ . Quærendo igitur quæ sit quantitas  $x$ ,  
 ut Petrus & Paulus æquali sorte colludent, si facio ut ante sor-  
 tes inter se æquales; elicio  $x = A$ ; quod utique falsum est; exa-  
 ctis enim omnibus ludis  $m$ ; Petrus acquirit  $\frac{3mA}{4}$ , & Paulus  
 $\frac{mA}{4}$ , primus nimirum plus acquirit quam secundus, quod pro-  
 blematis conditioni repugnat.

Hinc igitur patet, quod Montmortianis sortibus insistendo jux-  
 ta methodum ab adversario indicatam, nunc veritatem asse-  
 quimur, & nunc in errorem incidimus. At huic exceptioni re-  
 sponderi potest, quod Petrus & Paulus tum sorte æquali collu-  
 dunt, quum nemo prærogativa donatur. Sicut igitur Petri præ-  
 rogativa ab adversario statuitur in differentia, quæ inter ejus sor-  
 tem, & ejus depositum intercedit, hoc est in quantitate  $\frac{3A + 3x}{4}$   
 $- x$ , hæc itaque posita  $= 0$ , invenitur  $x = 3A$ , quod utique veri-  
 tati consentit.

Si sortes Montmortianæ semper ita se haberent, improprie  
 quidem, non autem inutiles forent; sed sciendum est, quod non  
 ita semper illæ respondent. Ecce exemplum: sint gemini casus  
 $a, b$ , primus favorabilis Petro, secundus Paulo, & ita ludus insti-  
 tuatur: primo experimenta absolvantur bina ac bina, & uno ab-  
 soluto binario teneantur aleatores alterum atque alterum insta-  
 rare, donec casus  $a$ , vel  $b$  in binis experimentis contingat. Se-  
 cundo vincat is, cujus casus successive bis accidit, & hæc de causa  
 lueretur Petrus depositum Pauli  $2A$ , & Paulus depositum Petri  $A$ :  
 Tertio si primo duorum experimentorum accidit casus  $a$ , repo-  
 natur a Petro quantitas  $x$ , ut hæc ab ipso recuperetur, si secundo  
 expe-

experimento contingit idem casus  $a$ , vel adquiratur a Paulo si evenit casus  $b$ . Quarto si tandem primo duorum experimentorum accidit casus  $b$ , reponatur a Paulo quantitas  $2A$ , ut hæc ad eum redeat, si secundo experimento recurrit idem casus  $b$ , vel transeat ad Petrum si accidit casus  $a$ .

Observe in hoc ludo quatuor eventus esse possibiles, nam gemini casus  $a$ ,  $b$  combinari possunt bini ac bini quatuor, hisce modis  $aa$ ,  $ab$ ,  $ba$ ,  $bb$ . Rursum animadverto, quod si contingit unus ex duobus eventibus  $aa$ ,  $bb$ , aleator, qui vincit, non solum præservat suum, sed quoque depositum acquirit alterius, quare juxta regulam Montmortianam expectat quantitatem  $3A$ . Verum si accidit unus ex duobus  $ab$ ,  $ba$ , aleatores nequeunt ea deposita præservare, quæ jocere debent, donec accidat unus ex aliis  $aa$ ,  $bb$ ; quare Petrus nil aliud expectat, quam ut amittat in eventu  $ab$  quantitatem  $x$ , & acquirat in eventu  $ba$  quantitatem  $2A$ : nec aliud Petrus expectare potest, quam ut lucretur in eventu  $ab$  quantitatem  $x$ , & amittat in eventu  $ba$  quantitatem  $2A$ . Unde sortes Montmortianæ profluunt, illa Petri  $\frac{5A-x}{4}$ , & illa Pauli.

$$\frac{A+x}{4}$$

Cum igitur inveniendus sit valor  $x$ , ut Petrus & Paulus æquali sorte colludant, si nullam pono prærogativam Petri, hoc est  $\frac{5A-x}{4} = \frac{A+x}{4}$ , invenio  $x = A$ ; quod falsum est, nam exactis

omnibus ludis  $m$  Petrus acquirit  $mA$ , & Paulus  $\frac{mA}{2}$ , plus nimirum unus quam alius, quod conditioni problematis adversatur. Nec geminas inter se sortes æquando invenitur valor  $x$ , si enim fit  $\frac{5A-x}{4} = \frac{A+x}{4}$ , elicitur  $x = 2A$ ; quod pariter falsum est, nam absolutis omnibus ludis  $m$ , Petrus lucratur  $mA$ , & Paulus  $\frac{3mA}{4}$ , plus nimirum ille quam iste, quod pariter problematis conditioni repugnat.

U igitur Petrus & Paulus æquali sorte colludant, verum est quod valorem  $x$  in pluribus ludis invenimus, in quibusdam sortes Montmortianas modo proprio tractando, eas scilicet inter se æquando; & in aliis nisi modo proprio, saltem improprio illas usurpando, nullam nempe faciendo differentiam, quæ inter sortem unius aleatoris, & ejus depositum intercedit. At verum



Tom. IX. est quoque, quod hujusmodi valorem  $x$  in pluribus aliis ludis, has  
Supplem. sortes adhibendo, ullo modo invenire non possumus.

Secl. VII. Non ita se habent sortes meæ, quæ Problematum solutionibus eodem modo semper inserviunt. In ludo qui primus ex tribus superius propositis legitur, illa Petri invenitur  $\frac{2A}{3}$ , illa Pauli  $\frac{A}{3}$ , & ex æquatione  $\frac{2A}{3} = \frac{A}{3} + \frac{A}{12-3x}$  elicitur  $x = 3A$ , ut superius elicitum fuit. In secundo ludo illa Petri est  $\frac{3A}{4}$ , illa Pauli  $\frac{x}{4}$ , & ex æquatione  $\frac{3A}{4} = \frac{x}{4}$  colligitur  $x = 3A$ , ut prius colligere licuit. In tertio ludo resultat illa Petri  $A$ , & illa Pauli  $\frac{A+x}{4}$ , & ex æquatione  $A = \frac{A+x}{4}$  profilit  $x = 3A$ , quod veritati consentit. Quare sortes Montmortianas in solutionibus Problematum sæpe deficere, & morem meas semper gerere satis hæc exempla demonstrant.

Tertio loco ostendendum proposui, quod opinionem de ludis ingerunt sortes Montmortianæ confusam ac falsam, & distinctam ac veram. Satis autem ad intentum facere sequens videtur exemplum: gemini instituantur ludi, in quibus singulis quatuor sint casus, qui contingere possint; in primo duo favorabiles Petro, unus Paulo, & quartus indifferens; in secundo unus favorabilis Petro, nullus Paulo, & tres indifferentes. Cum aleatores in casibus decisivis valorem  $A$  alter ab altero acquirant; sortes Montmortianæ tam in uno, quam in alio eliciuntur, nempe illa Petri  $\frac{5A}{4}$ , & illa Pauli  $\frac{3A}{4}$ , & proinde in utroque ludo pri-

Pag. 305. ma ad secundam ut 5:3. Has igitur sortes respiciendo quis poterit ludos propositos unum ab alio distinguere, & quid in singulis acquisituri sint aleatores unus ab alio, cognoscere?

Non ita operantur meæ: in primo ludo est illa Petri  $\frac{2A}{3}$ , illa Pauli  $\frac{A}{3}$ .

illa Pauli  $\frac{A}{4}$  hoc est inter se, ut 2:1. In secundo illa Petri  $\frac{A}{4}$ , illa

Pauli  $\frac{0}{4}$ , & ob id inter se ut 1:0. His igitur insistendo intelligimus, quod aleatores unus ab alio acquirere possunt, scilicet in primo ludo Petrus duplum, Paulus simplum, & in secundo Petrus aliquid, Paulus nihil. Quare a sortibus Montmortianis opinio-

**Supplement  
Sect. VII.**

Si itaque hujusmodi expectationes ita scribamus  $B \times \frac{x}{x+1}$

Tom. IX.  
Supplem.  
Sed. VII.

$x \frac{x+y}{x+y+q}$ ,  $A \times \frac{y}{x+y} \times \frac{x+y}{x+y+q}$ , se dant illico in conspectum tria supra explicata elementa; symbolis B, A quantitates designantibus, quas aleatores expectant; formulis  $\frac{x}{x+y}$ ,  $\frac{y}{x+y}$  probabilitates exprimentibus, quas pro victoria aleatores habent; & valore  $\frac{x+y}{x+y+q}$  probabilitatem exponente, ut ludus suum sortiaur effectum.

Hæc igitur illa elementa sunt, quæ necessaria ac immutabilia ludos componunt, & ea quæ rite tractata veram ac distinctam de ludis opinionem ingerunt. Quoniam autem nemo expectat, quod præservat ex proprio, vel (ut verbis Adversarii utar) *quod alteri solvendum non habet*; hoc itaque arbitrium est, & præfatis elementis additum veram ac distinctam de ludis opinionem corrumpit.

Hoc satis ex præmissis patet; nam formulam  $\frac{Bx - Ay}{x+y+q}$  ex differentia duarum expectationum compositam adhibendo, omnia quæ ad ludos pertinent nullo negotio perficimus. Expectationibus autem  $\frac{Bx}{x+y+q}$ ,  $\frac{Ay}{x+y+q}$  illud addendo quæ aleatores ex proprio retinent, alias habemus  $\frac{Bx + Ax + Aq}{x+y+q}$ ,  $\frac{Ay + By + Bq}{x+y+q}$  quæ ludi naturam confundunt.

Cum itaque in ludo ab Adversario proposita sit  $x = a$ , &  $y = r$ , contingere poterit in omnibus ludis major vel minor numerus casuum decilivorum, & per consequens major vel minus lucrum aleatorum, prout minor vel major fuerit numerus casuum indifferentium  $q$ , ac casus decisivi, qui contingunt favorabiles Petro, semper erunt illorum dupli, qui contingunt favorabiles Paulo; & cum sit  $B = A$ , lucrum quod infallibiliter obtinebit Petrus, duplum erit illius, quod consequetur infallibiliter Paulus.



Tom. IX. Supplem. Sect. VII. Pag. 326. gust. Viadel. aliarumque hujus ditionis civitatum composuit quinque earundem Inscriptionum, quas habet Gruterus, in medium profert. Videtur ibi ad illorum propendere sententiam, qui cognomen Granni seu Grani Apollini tractum existimant et nobilissima illa Germaniæ civitate, quæ Aquis-Granum aut Aquæ-Grani dicitur, ubi non temere credendum sit divini Apollini honores singulari quadam pietate consecratos. Neque deesse suæ conjecturæ isti argumenta putat, cum facile creditu sit, suæ balnearum aquarumque mineralium, quæ sacræ sunt Apollini, abundantia Aquisgranenses ad sacra ista obeunda fuisse invitatos. Sed omne crediderim hujus fundamentum vacillare aut plane corrui, si quis vel ipsam nominis Aquis-Grani vetustatem in dubium vocare aggrediatur. Certe antiquorum Geographorum ne unum quidem scio, qui ejus nominis ullam faciat mentionem. Primi fuerunt mediæ ætatis scriptores, uti inter alios Liutprandus decimo seculo & Regino. in suo Chronico, qui incognita ante Aquis-Grani, Grani Palatii, Thermarum Grani, Aquis Palatii nomina in lucem proferunt. Quis vero nostrum tam credulus sit, ut fidem habeat iis, quæ in diplomate quodam Friderici I. Imperatoris A. 1164 referuntur, ibidemque occasione balnearum Aquis-Granensium confirmantur quodam Caroli M. testimonio, quod nempe Granius fuerit cognomen Principis cujusdam Romani, fratris Neronis, qui extruxerit palatium istorum balnearum?

Quicquid hujus rei sit, si admittenda sit sententia, quod sub Granni aut Grani nomine Aquis-Grani cultus fuerit Apollo, inde prompta statim simul foret opinio, tot fuisse hujus Numinis in locis tam diversis & diffitis cultores & adoratores, quot ipsi olim fuerant in Tyro, Delo, Delphis, quod tamen haud ita facile quisquam sibi persuaserit. Sed annon forte de alia nobis urbe Granum dicta possit constare, quæ diversa sit ab Aquis-Grano, cujusque aliquod adjectum epitheton Mogouno faciat indicium?

Mœnus fluvius est Germaniæ, qui fere e regione Moguntiae Rheno immittitur. Notum in vulgus est, Latino sermone fluvium istum plerumque dici solere Mœnum. Neque tamen desunt scriptores, qui Mogonum veteri appellatione vocant. Plinius, dum Lib. 9. Cap. 15. de pisce quodam vorace, Siluro, strugionum specie, differit, *Silurus*, inquit, *grassatur ubicunque est, equos natantes demergens præcipue in Mæno*, *Germania æne prope Visbium*. In antiquo quodam MSpto legitur: *in Æno Germania æne prope Visbium*, in alio rursus, *prope Ubios*, in Jacobi Dalechampii editione Plinii & Notis in hunc locum dicitur: *Plinii tempore nullus fuit in Germania Mænus fluvius*;

sic

*si posteritas cum votavit, quam tali nomine seculum nostrum agnoscit, quapropter legendum putat: precipue in Rhebo, pro Mano.* Tom. IX. Supplem. Sect. VII. Pag. 327.  
In hanc sententiam non sine argumento Commentator iste videtur incidisse. Quod igitur cum admiseris, idoneo hoc teste uti poteris ad confirmandam sententiam, quod fluvius iste veteribus nunquam *Manus* dictus fuerit, verum potius *Mogonus*.

Ita *Grano Mogono* in Inscriptione nostra, ut distinguatur ab *Aquis Granni*, aut *Aqua Granni*, fuerit forte alius quidam locus situs circa littora Moeni, juxta Moguntiam, ubi Apollini sacra facta fuerint. Hunc locum, hanc civitatem, fatendum est, nobis plane hodie esse incognitam, ut innumeras alias civitates, quarum neque memoria, neque ipsum nomen ad nos pervenit. Quando respicimus ad ea, quae aversis nummorum quorundam inscripta sunt, ut: *Herculi Densamienfi*, *Herculi Maccusano*; quorum unquam rerum antiquarum peritum tam felicitis ingenii fuisse praedicaveris, ut exacte definire atque cognoscere loca illa poteris, ab iisdem sub nominibus Herculis thura libata fuerint. Nonnisi fallaces conjecturae fuerunt, quaecunque de Germanicis harum urbium natalibus Trifanum protulit. Forte eadem ratione se res habet cum Apolline *Granno Moguno*. Neque forte infelicitate iudicabis, si cum illustri quodam hujus Academiae membro (*de Boze*) suspiceris, legendum potius in hac Inscriptione *Moguntino*, seu *Moguntino*, quam *Moguno*, atque ita haec duo nomina, *Grano Moguntino*, ideo sibi juncta intelligi debere, ut vinculi, quod inter *Aquisgranum* & *Moguntiam* intercedit, tacite habeatur ratio, uti hanc in rem exempli loco sunt nummi Graeci cum Inscriptione: *Omonojia*, ad designandam utriusque concordiam; vel ut innuantur hic duo loca Grani nomine insignia, alterum *Aquisgranum*, alterum *in agro Moguntino* situm. Haec sunt, quae de argumento obscuritatis pleno nobis in mentem venerunt; quod si tamen nec haec cuiquam videantur satis verisimilia, sane de Apolline nostro actum est, eumque jubebo abire ad ignotos Deos Sponii, qui 103 producit, nullam tamen facit mentionem eorum, quae ad nostrum pertinent Apollinem.

Cum vero & ex antiquitate Inscriptionis de vetustate loci, ubi inventa illa, iudicium ferendum sit; non abs re fore ducimus, si quaedam ex antiquitatum monumentis decerpta de ejusdem fatis ac mutationibus curioso Lectori propinemus.

Horburgum est civitas, sita ad fluvium Ellum (*III*) juxta Colmariam. Rhenanus & Ortelius perhibent, non aliam hanc fuisse, quam celebrem illam veteribus cognitam *Argentariam* seu *Argentariam*, quam constet antiquam fuisse Romanorum coloniam. *Hodie vicus est Ello-fluminis imminens, Horburg nomine.*

TdactE  
Supplem.  
Sect. VII.

Pag. 328.

Ammianus Marcellinus L. 31. mentionem facit ingentis victorie; ab Imperatore Gratiano de Germanis in hisce agris reportata, quæ ut luculentius lectori pateat, placet in presenti delibare quædam ex iis, quæ hanc in rem a Tillemontio in vita hujus Imperatoris dicta sunt, Latine hic translata. Gentes; quæ ultra Rhenum habitabant; appellatæ Lentienses, supra Rhenum exercitu quadraginta mille hominum vagabantes, obbo animo, ut depopularentur vicinas provincias. Hujus excursionis cum ad Gratianum Imper. pervenisset nuntius, ejus statim imperio redire jussæ sunt, quibus Pannonia decreta erat, copiarum; *revertens no-*  
*horribus, quas præmiserat in Pannoniam.* Junxit hisdem alias; quas Gallis opponere constituerat, hasque universas sub Imperio Comitis Nannien. & Mellaubaudii; Regis Francorum, seu potius Francorum Ducis bellici, contra Lentienses duxit. *Nannien-*  
*negotium dedit virtutis sobrie duci; eique Mellaubaudum junxit pari*  
*potestate, collegam; domesticorum Comitem, Regemque Francorum;*  
*virum bellicosum & fortem.* Orosius L. 7 testatur, quod Gratianus ipse in acie comparuerit; primusque contra hostem pugnaverit: *horrisco adversum frangere, addit Ammianus, præmum*  
*apud Argentuariam, signis per cornuolnes dictis concursus est captum.* Itaque pugna pugnata est juxta urbem Argentuariam in Gallia, quam aliqui Colmariam in Alsatia fuisse autumant; hætenus Tillemontius. Hostium triginta millia perierunt, ac multi capti. Ipse Rex, quem Autor dicit Priarium, in hoc prælio cecidis. Vellejus in Notis suis ad Ammianum; adoptans correctiones Velsæri, non Priarium sed Priamum legendum putat, ex testimonio Prosperi in Chronico, & Sigeberti Gemblacensis. Idem hic est Priamus, quem Autores nonnulli inter majores Pharamundi collocant.

Aurelius Victor, ubi de eodem prælio differit, ita dicit: *apud Argentorium oppidum Gallie 30 Allamanorum milia in bello*  
*vixit.* Andreas Schottus in suis Observationibus pro *Argent-*  
*rium, legit Argentariam. Sic famini generis, libri veteres.* Sed idem longe fallitur, quando ita pergit: *oppidum forte illud;*  
*quod hodie nomen retinet in agro Lemovico, Argenton.* Duplicem enim hic errorem committit; dum non solum, quæ ditionis Bituricensis est, urbem in agro Lemovico sitam confingit, verum etiam fallaci nominum analogia deceptus civitatem Argentonem semper antiqua Alatiæ Argentaria confundit.

Ptolemæus *Argentariam* Gallie Belgicæ civitatem asserit, quamvis potius Alsatia, omnisque illa pars Germaniæ, cis Rhenum; videatur olim ad Galliam Celticam spectasse. Citatam istam urbem reperias in Itinerario Antonini, & tabula Peutingeri, inter

... sunt

suas conspelli, qui credunt, super ejus ruinis exstructam esse urbem *Columar*, latine *Columbariam*, eo tempore, quo Fridericus II. imperium in Germania tenuerit, seculo XIII. Hoc certe constat, ista arate idem oppidum ab Albano Volsteno, Præf. An. Alsatie, muris fuisse cinctum.

Quintus Licinius Triplex, qui aram istam dicavit Apollini, fuit e gente Licinia, quamvis cognomen Trio commune alias fuerit, genti Lucretiæ. Harum utraque, vel Participi vel plebejo sanguine orta, in plures ramos abiit; uti satis patet, ex nummis Consulatus apud Patinum in familiis Romanis.

Hac postquam cum Celeb. ECKARDO, sententiam ejus exploraturi, communicassemus, remisit is nos ad nos Dissertationem, Wirceburgi in 4. de Apolline Græcæ Mogouno in Alsatia nuper detecto, impressam, quam profunde eruditionis plenam, & paucorum forte in manus perventuram, integram proximæ Sectioni inseremus.

## METHODUS NOVA ATQUE UNIVERSALIS,

Pag. 338.

Computandi series figuratas & potentias quascunque numerorum naturalium.

Autore G. FRID. RICHTERO.

Gregia sunt, quæ de computandis seriebus numerorum cum naturalium tum figuratorum, eorumque potestatum quarumlibet, in *Arte sua conjectandi* præcepit ac demonstravit Geometra incomparabilis, *Jacobus Bernoulli*; cuius etiam hæudquam improbandum iudicium videretur de eo quod *Wallisius* & *Bullialdus* in hoc argumento præstiterunt, magni sine dubio viri, sed in ambages oppido insignes delapsi. Quod cum præterire non possit virum Cl. *Naudæum*, nescio sane, qua is adductus ratione, viam Wallisianam etiam aliquot passus longius persequendam statuerit, additas in *Miscellaneorum Berolithensium Continuatione II*, quam super recessimus, ad demonstrationem *Wallisii*, de summa seriei infinitæ trium inferiorum potestatum numerorum naturalium, nova & consimili demonstratione, pro potestate quarta & quinta; nisi forte hoc propterea fecit, ut occasionem nancisceretur, ea commemorandi, quæ in doctissimo ipsius schediasmate præceps sequuntur. Ceterum ista legenti mihi in mentem vene-



Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VIII.

runt, quæ de potentiis numerorum naturalium, nec non de figuratis aliisque seriebus, earumque ortu & computatione, antequot annos ipse meditatus sum & memoriæ causa in chartam conieci. Quæ cum a Bernoullianis quidem differant, neque tamen minus, ut existimo, facilia atque universalia sint, non ægre lauros arbitror lectores harum rerum amantes, si methodum meam, quam potero brevissime, nunc exponam.

Si series naturalis, 1, 2, 3, 4, ... in semetipsam ducitur, non tota in totam, sed terminus unus in unum, alius in alium, tertius in tertium, atque ita porro, oritur series naturalium duplicata, hoc est, series quadratorum sive secundæ potentiz numerorum naturalium, 1, 4, 9, 16, ... sive  $1^2, 2^2, 3^2, \dots$ . Si vero series naturalium in semetipsam primo membro truncam, (2, 3, 4, 5, ...) ista ratione ducitur, existit series dupla numerorum trigonalium, 2, 6, 12, 20, ... sive 1. 2, 2. 3, 3. 4, 4. 5, ... Porro si series natural. in se ipsam primis duobus membris multatam, (3, 4, 5, 6, ...) eodem pacto membratim ducitur, fit series, 3, 8, 15, 24, ... cujus singuli termini sunt quadrata unitate minuta. Cumque similiter series naturalium tribus, quatuor, quinque, pluribusve membris orbara, in se ipsam sive integram sive truncatam duci possit, non difficulter intelligitur, quam plurimas hoc modo generari series novas, atque eas omnes, dummodo terminis infinitis consent, & numerus membrorum a serie naturalium demptorum finitus sit, inter se plane æquales esse. Ducatur enim series nat. A in seriem nat. B, membris quocunque finitis u orbatam. Quo facto perspicuum est, seriem hoc pacto genitam C compositam esse ex duabus aliis seriebus D & E, quarum utraque ad seriem totidem terminorum maximo æqualium, proportionem hætenus quidem incognitam, sed finitam tamen habet. At series terminorum infinitorum  $uu$ , ad seriem terminorum infinitorum  $u^3$  proportionem habet infinite parvam. Ergo series C = seriebus D + E = seriei quadratorum E. Quod si ponere placet  $u = x + 1$ , vel  $u = y + 2$ , mutabitur series quadratorum E in seriem trigonalem duplam, vel in seriem quadratorum unitate minorum; atque ita porro.

A.	1,	2,	3,	4,	5,	.....	u.
B.	u+1,	u+2,	u+3,	u+4,	u+5,	.....	u+n.
C.	u+1,	2u+4,	3u+9,	4u+16,	5u+25,	.....	uu+uu.
D.	u,	2u,	3u,	4u,	5u,	.....	uu.
E.	1,	4,	9,	16,	25,	.....	uu.

Jam si serierum isto modo genitarum qualibet, sive integra sive uno pluribusve membris truncata, in seriem nat. sive integram sive truncatam eadem ratione ducitur, rursus innumerabiles

les exoriri series novas, eandemque æquales, dummodo terminis infinitis consent, nec sic est: quas inter, præter ceteras, etiam series nat. triplicata, hoc est, series cuborum sive tertiz potestatis numerorum naturalium 1, 8, 27 .... sive  $1^3, 2^3, 3^3, \dots$  itemque series pyramidalis, seu figurata tertii gradus, non simplex illa quidem sed secupla, 6, 24, 60, 120 .... sive 1.2.3, 2.3.4, 3.4.5 .... locum habent: quarum illa nascitur, si series quadratorum, (1, 4, 9 ....) in seriem naturalium integram ducitur; hæc, si series trigonalis dupla, (3, 6, 12, 20 .... sive 1.2, 2.3, 3.4 ....) per seriem natur. duobus membris diminutam (3, 4, 5, ....) membratim multiplicatur.

Pag. 340.

Similiter si series naturalium cum integra tum truncata, in series modo inventas, nec non series classis II, (omnes enim series hac via repertæ ad certas classes referendæ sunt, ita ut una classis solam seriem naturalem, classis altera series primo loco demonstratas, classis tertia series proxima repertas, ceteræ ceteras complectantur;) si igitur series classis II, cum integræ tum terminis numero finitis multatæ, in se ipsas, aut in alias ejusdem classis, cum integras tum diminutas, membratim ducuntur, denuo emergunt series novæ quam plurimæ, ad classem IV adscribendæ, atque inter se, dum infinitæ fuerint, omnino æquales: quas inter etiam locum habet series naturalis quadruplicata, hoc est, series quadrato-quadratorum sive quartæ potentiz numerorum naturalium 1, 16, 81 .... sive  $1^4, 2^4, 3^4, \dots$  & series triang. pyramidalis, sive figurata quarti gradus, non simplex sed multiplex, 24, 120, 360 .... sive 1.2.3.4, 2.3.4.5, 3.4.5.6, ....

Nolo hæc nunc longius persequi: sed, ut rem totam paucis complectar, illud saltem addo, quod, ductis seriebus quibuslibet classis  $c$  in series quascunque classis  $n$ , novæ quæ sic nascuntur series ad classem  $c + n$  referendæ, atque inter se, si terminis consent, infinitis, plures æquales sint; quodque in qualibet classe, cujus index sit  $c$ , inter alias series etiam locum habeat series potestatum  $c$  numerorum naturalium, & series figurata composita gradus  $n$ ; hoc est, series  $1^n, 2^n, 3^n, \dots$  atque series huic ipsi æqualis, 1.2.3 ....  $n$ , 2.3.4 ....  $c + 1$ , 3.4.5 ....  $c + 2$ , .... Ubi notandum, me illas series nat. & figuratas series figuratas compositas, vel etiam configuratas appellare; quæ methodo hucusque exposita producuntur: e quibus, ubi opus est, etiam series figuratas simplices, earumque membra & membrorum summas, facile reperire licet, dividendo scilicet singulos terminos per terminum primum. Ita enim e.g. series figurata simplex gradus tertii æqualis erit series figurata composita, 1.2.3 x 2, 3.4 x 3, 4.5 x 4, .... divisæ per 1.2.3,  $\frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{4}{1}, \dots$  & series figurata simplex gradus  $c$  æqualis reperietur series configurata 1.2.3 ....  $c$ , 2.3.4

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VIII.  
Pag. 341.

2, 3, 4, ...  $n+1$ , 3, 4, 5, 6, ...  $n+2$ , 4, 5, 6, 7, ...  $n+3$  divisæ per 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Cum ex iis, quæ hætenus commemoravi, satis constet, series potestatum quarumque numerorum naturalium infinite continuatas,  $1^1, 2^2, 3^3, \dots, n^n, \dots$  æquales esse series figuratis itidem in infinitum continuatis,  $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.$

(hoc est,  $2, 6, 12, \dots$ )  $1, 2, 3, \dots, n$ ;  $2, 3, 4, \dots, n+1$ ;  $3, 4, 5, \dots, n+2$ , ... perinde nunc erit in determinandis harum serierum summis, sive priores sive posteriores computandas sumamus. Sumamus igitur posteriores, quippe faciliore computatu, sitque primo loco investiganda summa seriei infinite  $A, = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots$  quæ licet sit ipsa series naturalis tamen & inter series potestatum & inter figuratas æquo numerari potest. Subscribatur ei series B, quam, brevitate causa, *summatoriam* seriei A vocare fas sit, quippe cum quilibet ejus terminus æqualis esse debeat termino respondenti seriei A, simul cum terminis præcedentibus ejusdem seriei in unam summam collectis.

Series A. 1, 2, 3, 4, 5, ...

Series B. 1, 3, 6, 10, 15, ...

Dico, seriei B oriri, si series A per se ipsam multiplicetur primo membro truncatam, ac de nova serie hoc pacto genita C, sive de singulis ejus terminis, sumatur dimidium:

Series naturalis A, 1, 2, 3, 4, 5, ...  $n$

Series nat. truncata, 2, 3, 4, 5, ...  $n+1$

Series C, 2, 6, 12, 20, ...  $nn+n$

Dimidium seriei C, 1, 3, 6, 10, ...  $\frac{1}{2}nn + \frac{1}{2}n$

$=$  seriei B.  $\frac{1}{2}nn + \frac{1}{2}n = \frac{1}{2}nn$

Itaque membrum ultimum hujus seriei B,  $\frac{1}{2}nn + \frac{1}{2}n = \frac{1}{2}nn$  (propter  $n$  ex hypothesi infinitum)  $=$  toti seriei infinite A.

Sit porro computanda series configurata C, 2, 6, 12, 20, ... (sive  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, \dots =$  seriei potestatum secundarum,  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, \dots$ ). Dico, summatoriam hujus seriei D, (2, 8, 20, 40, ...)

oriri, si ipsa series C membratim multiplicetur per series naturalem duobus primis membris truncatam, ac de nova serie hoc modo genita, E, sumatur pars tertia.

Series computanda C, 2, 6, 12, 20, ...  $nn+n$

Series natur. truncata, 3, 4, 5, 6, ...  $n+2$

Series nova E, 6, 24, 60, 120, ...  $\frac{1}{3}nn^2 + nn + \frac{2}{3}nn$

Series D  $= \frac{1}{3}E$ , 2, 8, 20, 40, ...  $\frac{1}{3}nn^2 + n^2 + \frac{2}{3}nn$

Pag. 342.

Ergo membrum ultimum hujus seriei D,  $\frac{1}{3}n^3 + n^2 + \frac{2}{3}n = \frac{1}{3}n^3$ , Tom. IX. (propter infinitum) = toti seriei infinitæ C. Supplem. Sect. VIII.

Atque hac via etiam ad sequentes series configuratas, earumque computationem, ordine pervenire proclive est. Sed pergo hunc ad magis universalis, ostendamque, quo pacto series figuratæ compositæ, quæcunque, & terminis etiam numero finitis quocunque constantes, una opera computari possint, nec non, qua ratione ex inventis summis serierum figuratarum, etiam summas earum serierum, quæ ex potentiis quibuscunque numerorum naturalium constant, & membra sive infinita numero sive finita quocunque habent, & methodo plane universalis definire liceat.

Sit igitur computanda series figurata composita quæcunque F, terminis quocunque n constant, & gradus: dico rursus, summatoriam hujus seriei oriri, si ipsa series F multiplicetur per seriem naturalem membris c diminutam, ac deinde singula membra novæ seriei G generatim dividatur, hoc modo:

Series computanda F,  $1.2.3...c$ ,  $2.3.4...c+1$ ,  $3.4.5...c+2$ ,  $4.5.6...c+3$ ,  $5.6.7...c+4$ ,  $6.7.8...c+5$ ,  $7.8.9...c+6$ ,  $8.9.10...c+7$ ,  $9.10.11...c+8$ ,  $10.11.12...c+9$ ,  $11.12.13...c+10$ ,  $12.13.14...c+11$ ,  $13.14.15...c+12$ ,  $14.15.16...c+13$ ,  $15.16.17...c+14$ ,  $16.17.18...c+15$ ,  $17.18.19...c+16$ ,  $18.19.20...c+17$ ,  $19.20.21...c+18$ ,  $20.21.22...c+19$ ,  $21.22.23...c+20$ ,  $22.23.24...c+21$ ,  $23.24.25...c+22$ ,  $24.25.26...c+23$ ,  $25.26.27...c+24$ ,  $26.27.28...c+25$ ,  $27.28.29...c+26$ ,  $28.29.30...c+27$ ,  $29.30.31...c+28$ ,  $30.31.32...c+29$ ,  $31.32.33...c+30$ ,  $32.33.34...c+31$ ,  $33.34.35...c+32$ ,  $34.35.36...c+33$ ,  $35.36.37...c+34$ ,  $36.37.38...c+35$ ,  $37.38.39...c+36$ ,  $38.39.40...c+37$ ,  $39.40.41...c+38$ ,  $40.41.42...c+39$ ,  $41.42.43...c+40$ ,  $42.43.44...c+41$ ,  $43.44.45...c+42$ ,  $44.45.46...c+43$ ,  $45.46.47...c+44$ ,  $46.47.48...c+45$ ,  $47.48.49...c+46$ ,  $48.49.50...c+47$ ,  $49.50.51...c+48$ ,  $50.51.52...c+49$ ,  $51.52.53...c+50$ ,  $52.53.54...c+51$ ,  $53.54.55...c+52$ ,  $54.55.56...c+53$ ,  $55.56.57...c+54$ ,  $56.57.58...c+55$ ,  $57.58.59...c+56$ ,  $58.59.60...c+57$ ,  $59.60.61...c+58$ ,  $60.61.62...c+59$ ,  $61.62.63...c+60$ ,  $62.63.64...c+61$ ,  $63.64.65...c+62$ ,  $64.65.66...c+63$ ,  $65.66.67...c+64$ ,  $66.67.68...c+65$ ,  $67.68.69...c+66$ ,  $68.69.70...c+67$ ,  $69.70.71...c+68$ ,  $70.71.72...c+69$ ,  $71.72.73...c+70$ ,  $72.73.74...c+71$ ,  $73.74.75...c+72$ ,  $74.75.76...c+73$ ,  $75.76.77...c+74$ ,  $76.77.78...c+75$ ,  $77.78.79...c+76$ ,  $78.79.80...c+77$ ,  $79.80.81...c+78$ ,  $80.81.82...c+79$ ,  $81.82.83...c+80$ ,  $82.83.84...c+81$ ,  $83.84.85...c+82$ ,  $84.85.86...c+83$ ,  $85.86.87...c+84$ ,  $86.87.88...c+85$ ,  $87.88.89...c+86$ ,  $88.89.90...c+87$ ,  $89.90.91...c+88$ ,  $90.91.92...c+89$ ,  $91.92.93...c+90$ ,  $92.93.94...c+91$ ,  $93.94.95...c+92$ ,  $94.95.96...c+93$ ,  $95.96.97...c+94$ ,  $96.97.98...c+95$ ,  $97.98.99...c+96$ ,  $98.99.100...c+97$ ,  $99.100.101...c+98$ ,  $100.101.102...c+99$ ,  $101.102.103...c+100$ ,  $102.103.104...c+101$ ,  $103.104.105...c+102$ ,  $104.105.106...c+103$ ,  $105.106.107...c+104$ ,  $106.107.108...c+105$ ,  $107.108.109...c+106$ ,  $108.109.110...c+107$ ,  $109.110.111...c+108$ ,  $110.111.112...c+109$ ,  $111.112.113...c+110$ ,  $112.113.114...c+111$ ,  $113.114.115...c+112$ ,  $114.115.116...c+113$ ,  $115.116.117...c+114$ ,  $116.117.118...c+115$ ,  $117.118.119...c+116$ ,  $118.119.120...c+117$ ,  $119.120.121...c+118$ ,  $120.121.122...c+119$ ,  $121.122.123...c+120$ ,  $122.123.124...c+121$ ,  $123.124.125...c+122$ ,  $124.125.126...c+123$ ,  $125.126.127...c+124$ ,  $126.127.128...c+125$ ,  $127.128.129...c+126$ ,  $128.129.130...c+127$ ,  $129.130.131...c+128$ ,  $130.131.132...c+129$ ,  $131.132.133...c+130$ ,  $132.133.134...c+131$ ,  $133.134.135...c+132$ ,  $134.135.136...c+133$ ,  $135.136.137...c+134$ ,  $136.137.138...c+135$ ,  $137.138.139...c+136$ ,  $138.139.140...c+137$ ,  $139.140.141...c+138$ ,  $140.141.142...c+139$ ,  $141.142.143...c+140$ ,  $142.143.144...c+141$ ,  $143.144.145...c+142$ ,  $144.145.146...c+143$ ,  $145.146.147...c+144$ ,  $146.147.148...c+145$ ,  $147.148.149...c+146$ ,  $148.149.150...c+147$ ,  $149.150.151...c+148$ ,  $150.151.152...c+149$ ,  $151.152.153...c+150$ ,  $152.153.154...c+151$ ,  $153.154.155...c+152$ ,  $154.155.156...c+153$ ,  $155.156.157...c+154$ ,  $156.157.158...c+155$ ,  $157.158.159...c+156$ ,  $158.159.160...c+157$ ,  $159.160.161...c+158$ ,  $160.161.162...c+159$ ,  $161.162.163...c+160$ ,  $162.163.164...c+161$ ,  $163.164.165...c+162$ ,  $164.165.166...c+163$ ,  $165.166.167...c+164$ ,  $166.167.168...c+165$ ,  $167.168.169...c+166$ ,  $168.169.170...c+167$ ,  $169.170.171...c+168$ ,  $170.171.172...c+169$ ,  $171.172.173...c+170$ ,  $172.173.174...c+171$ ,  $173.174.175...c+172$ ,  $174.175.176...c+173$ ,  $175.176.177...c+174$ ,  $176.177.178...c+175$ ,  $177.178.179...c+176$ ,  $178.179.180...c+177$ ,  $179.180.181...c+178$ ,  $180.181.182...c+179$ ,  $181.182.183...c+180$ ,  $182.183.184...c+181$ ,  $183.184.185...c+182$ ,  $184.185.186...c+183$ ,  $185.186.187...c+184$ ,  $186.187.188...c+185$ ,  $187.188.189...c+186$ ,  $188.189.190...c+187$ ,  $189.190.191...c+188$ ,  $190.191.192...c+189$ ,  $191.192.193...c+190$ ,  $192.193.194...c+191$ ,  $193.194.195...c+192$ ,  $194.195.196...c+193$ ,  $195.196.197...c+194$ ,  $196.197.198...c+195$ ,  $197.198.199...c+196$ ,  $198.199.200...c+197$ ,  $199.200.201...c+198$ ,  $200.201.202...c+199$ ,  $201.202.203...c+200$ ,  $202.203.204...c+201$ ,  $203.204.205...c+202$ ,  $204.205.206...c+203$ ,  $205.206.207...c+204$ ,  $206.207.208...c+205$ ,  $207.208.209...c+206$ ,  $208.209.210...c+207$ ,  $209.210.211...c+208$ ,  $210.211.212...c+209$ ,  $211.212.213...c+210$ ,  $212.213.214...c+211$ ,  $213.214.215...c+212$ ,  $214.215.216...c+213$ ,  $215.216.217...c+214$ ,  $216.217.218...c+215$ ,  $217.218.219...c+216$ ,  $218.219.220...c+217$ ,  $219.220.221...c+218$ ,  $220.221.222...c+219$ ,  $221.222.223...c+220$ ,  $222.223.224...c+221$ ,  $223.224.225...c+222$ ,  $224.225.226...c+223$ ,  $225.226.227...c+224$ ,  $226.227.228...c+225$ ,  $227.228.229...c+226$ ,  $228.229.230...c+227$ ,  $229.230.231...c+228$ ,  $230.231.232...c+229$ ,  $231.232.233...c+230$ ,  $232.233.234...c+231$ ,  $233.234.235...c+232$ ,  $234.235.236...c+233$ ,  $235.236.237...c+234$ ,  $236.237.238...c+235$ ,  $237.238.239...c+236$ ,  $238.239.240...c+237$ ,  $239.240.241...c+238$ ,  $240.241.242...c+239$ ,  $241.242.243...c+240$ ,  $242.243.244...c+241$ ,  $243.244.245...c+242$ ,  $244.245.246...c+243$ ,  $245.246.247...c+244$ ,  $246.247.248...c+245$ ,  $247.248.249...c+246$ ,  $248.249.250...c+247$ ,  $249.250.251...c+248$ ,  $250.251.252...c+249$ ,  $251.252.253...c+250$ ,  $252.253.254...c+251$ ,  $253.254.255...c+252$ ,  $254.255.256...c+253$ ,  $255.256.257...c+254$ ,  $256.257.258...c+255$ ,  $257.258.259...c+256$ ,  $258.259.260...c+257$ ,  $259.260.261...c+258$ ,  $260.261.262...c+259$ ,  $261.262.263...c+260$ ,  $262.263.264...c+261$ ,  $263.264.265...c+262$ ,  $264.265.266...c+263$ ,  $265.266.267...c+264$ ,  $266.267.268...c+265$ ,  $267.268.269...c+266$ ,  $268.269.270...c+267$ ,  $269.270.271...c+268$ ,  $270.271.272...c+269$ ,  $271.272.273...c+270$ ,  $272.273.274...c+271$ ,  $273.274.275...c+272$ ,  $274.275.276...c+273$ ,  $275.276.277...c+274$ ,  $276.277.278...c+275$ ,  $277.278.279...c+276$ ,  $278.279.280...c+277$ ,  $279.280.281...c+278$ ,  $280.281.282...c+279$ ,  $281.282.283...c+280$ ,  $282.283.284...c+281$ ,  $283.284.285...c+282$ ,  $284.285.286...c+283$ ,  $285.286.287...c+284$ ,  $286.287.288...c+285$ ,  $287.288.289...c+286$ ,  $288.289.290...c+287$ ,  $289.290.291...c+288$ ,  $290.291.292...c+289$ ,  $291.292.293...c+290$ ,  $292.293.294...c+291$ ,  $293.294.295...c+292$ ,  $294.295.296...c+293$ ,  $295.296.297...c+294$ ,  $296.297.298...c+295$ ,  $297.298.299...c+296$ ,  $298.299.300...c+297$ ,  $299.300.301...c+298$ ,  $300.301.302...c+299$ ,  $301.302.303...c+300$ ,  $302.303.304...c+301$ ,  $303.304.305...c+302$ ,  $304.305.306...c+303$ ,  $305.306.307...c+304$ ,  $306.307.308...c+305$ ,  $307.308.309...c+306$ ,  $308.309.310...c+307$ ,  $309.310.311...c+308$ ,  $310.311.312...c+309$ ,  $311.312.313...c+310$ ,  $312.313.314...c+311$ ,  $313.314.315...c+312$ ,  $314.315.316...c+313$ ,  $315.316.317...c+314$ ,  $316.317.318...c+315$ ,  $317.318.319...c+316$ ,  $318.319.320...c+317$ ,  $319.320.321...c+318$ ,  $320.321.322...c+319$ ,  $321.322.323...c+320$ ,  $322.323.324...c+321$ ,  $323.324.325...c+322$ ,  $324.325.326...c+323$ ,  $325.326.327...c+324$ ,  $326.327.328...c+325$ ,  $327.328.329...c+326$ ,  $328.329.330...c+327$ ,  $329.330.331...c+328$ ,  $330.331.332...c+329$ ,  $331.332.333...c+330$ ,  $332.333.334...c+331$ ,  $333.334.335...c+332$ ,  $334.335.336...c+333$ ,  $335.336.337...c+334$ ,  $336.337.338...c+335$ ,  $337.338.339...c+336$ ,  $338.339.340...c+337$ ,  $339.340.341...c+338$ ,  $340.341.342...c+339$ ,  $341.342.343...c+340$ ,  $342.343.344...c+341$ ,  $343.344.345...c+342$ ,  $344.345.346...c+343$ ,  $345.346.347...c+344$ ,  $346.347.348...c+345$ ,  $347.348.349...c+346$ ,  $348.349.350...c+347$ ,  $349.350.351...c+348$ ,  $350.351.352...c+349$ ,  $351.352.353...c+350$ ,  $352.353.354...c+351$ ,  $353.354.355...c+352$ ,  $354.355.356...c+353$ ,  $355.356.357...c+354$ ,  $356.357.358...c+355$ ,  $357.358.359...c+356$ ,  $358.359.360...c+357$ ,  $359.360.361...c+358$ ,  $360.361.362...c+359$ ,  $361.362.363...c+360$ ,  $362.363.364...c+361$ ,  $363.364.365...c+362$ ,  $364.365.366...c+363$ ,  $365.366.367...c+364$ ,  $366.367.368...c+365$ ,  $367.368.369...c+366$ ,  $368.369.370...c+367$ ,  $369.370.371...c+368$ ,  $370.371.372...c+369$ ,  $371.372.373...c+370$ ,  $372.373.374...c+371$ ,  $373.374.375...c+372$ ,  $374.375.376...c+373$ ,  $375.376.377...c+374$ ,  $376.377.378...c+375$ ,  $377.378.379...c+376$ ,  $378.379.380...c+377$ ,  $379.380.381...c+378$ ,  $380.381.382...c+379$ ,  $381.382.383...c+380$ ,  $382.383.384...c+381$ ,  $383.384.385...c+382$ ,  $384.385.386...c+383$ ,  $385.386.387...c+384$ ,  $386.387.388...c+385$ ,  $387.388.389...c+386$ ,  $388.389.390...c+387$ ,  $389.390.391...c+388$ ,  $390.391.392...c+389$ ,  $391.392.393...c+390$ ,  $392.393.394...c+391$ ,  $393.394.395...c+392$ ,  $394.395.396...c+393$ ,  $395.396.397...c+394$ ,  $396.397.398...c+395$ ,  $397.398.399...c+396$ ,  $398.399.400...c+397$ ,  $399.400.401...c+398$ ,  $400.401.402...c+399$ ,  $401.402.403...c+400$ ,  $402.403.404...c+401$ ,  $403.404.405...c+402$ ,  $404.405.406...c+403$ ,  $405.406.407...c+404$ ,  $406.407.408...c+405$ ,  $407.408.409...c+406$ ,  $408.409.410...c+407$ ,  $409.410.411...c+408$ ,  $410.411.412...c+409$ ,  $411.412.413...c+410$ ,  $412.413.414...c+411$ ,  $413.414.415...c+412$ ,  $414.415.416...c+413$ ,  $415.416.417...c+414$ ,  $416.417.418...c+415$ ,  $417.418.419...c+416$ ,  $418.419.420...c+417$ ,  $419.420.421...c+418$ ,  $420.421.422...c+419$ ,  $421.422.423...c+420$ ,  $422.423.424...c+421$ ,  $423.424.425...c+422$ ,  $424.425.426...c+423$ ,  $425.426.427...c+424$ ,  $426.427.428...c+425$ ,  $427.428.429...c+426$ ,  $428.429.430...c+427$ ,  $429.430.431...c+428$ ,  $430.431.432...c+429$ ,  $431.432.433...c+430$ ,  $432.433.434...c+431$ ,  $433.434.435...c+432$ ,  $434.435.436...c+433$ ,  $435.436.437...c+434$ ,  $436.437.438...c+435$ ,  $437.438.439...c+436$ ,  $438.439.440...c+437$ ,  $439.440.441...c+438$ ,  $440.441.442...c+439$ ,  $441.442.443...c+440$ ,  $442.443.444...c+441$ ,  $443.444.445...c+442$ ,  $444.445.446...c+443$ ,  $445.446.447...c+444$ ,  $446.447.448...c+445$ ,  $447.448.449...c+446$ ,  $448.449.450...c+447$ ,  $449.450.451...c+448$ ,  $450.451.452...c+449$ ,  $451.452.453...c+450$ ,  $452.453.454...c+451$ ,  $453.454.455...c+452$ ,  $454.455.456...c+453$ ,  $455.456.457...c+454$ ,  $456.457.458...c+455$ ,  $457.458.459...c+456$ ,  $458.459.460...c+457$ ,  $459.460.461...c+458$ ,  $460.461.462...c+459$ ,  $461.462.463...c+460$ ,  $462.463.464...c+461$ ,  $463.464.465...c+462$ ,  $464.465.466...c+463$ ,  $465.466.467...c+464$ ,  $466.467.468...c+465$ ,  $467.468.469...c+466$ ,  $468.469.470...c+467$ ,  $469.470.471...c+468$ ,  $470.471.472...c+469$ ,  $471.472.473...c+470$ ,  $472.473.474...c+471$ ,  $473.474.475...c+472$ ,  $474.475.476...c+473$ ,  $475.476.477...c+474$ ,  $476.477.478...c+475$ ,  $477.478.479...c+476$ ,  $478.479.480...c+477$ ,  $479.480.481...c+478$ ,  $480.481.482...c+479$ ,  $481.482.483...c+480$ ,  $482.483.484...c+481$ ,  $483.484.485...c+482$ ,  $484.485.486...c+483$ ,  $485.486.487...c+484$ ,  $486.487.488...c+485$ ,  $487.488.489...c+486$ ,  $488.489.490...c+487$ ,  $489.490.491...c+488$ ,  $490.491.492...c+489$ ,  $491.492.493...c+490$ ,  $492.493.494...c+491$ ,  $493.494.495...c+492$ ,  $494.495.496...c+493$ ,  $495.496.497...c+494$ ,  $496.497.498...c+495$ ,  $497.498.499...c+496$ ,  $498.499.500...c+497$ ,  $499.500.501...c+498$ ,  $500.501.502...c+499$ ,  $501.502.503...c+500$ ,  $502.503.504...c+501$ ,  $503.504.505...c+502$ ,  $504.505.506...c+503$ ,  $505.506.507...c+504$ ,  $506.507.508...c+505$ ,  $507.508.509...c+506$ ,  $508.509.510...c+507$ ,  $509.510.511...c+508$ ,  $510.511.512...c+509$ ,  $511.512.513...c+510$ ,  $512.513.514...c+511$ ,  $513.514.515...c+512$ ,  $514.515.516...c+513$ ,  $515.516.517...c+514$ ,  $516.517.518...c+515$ ,  $517.518.519...c+516$ ,  $518.519.520...c+517$ ,  $519.520.521...c+518$ ,  $520.521.522...c+519$ ,  $521.522.523...c+520$ ,  $522.523.524...c+521$ ,  $523.524.525...c+522$ ,  $524.525.526...c+523$ ,  $525.526.527...c+524$ ,  $526.527.528...c+525$ ,  $527.528.529...c+526$ ,  $528.529.530...c+527$ ,  $529.530.531...c+528$ ,  $530.531.532...c+529$ ,  $531.532.533...c+530$ ,  $532.533.534...c+531$ ,  $533.534.535...c+532$ ,  $534.535.536...c+533$ ,  $535.536.537...c+534$ , <

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VIII.

$$\times \left(1 + \frac{2}{c+1}\right) = 3 \cdot 4 \cdot 5 \dots c+2, + \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \dots c+2}{c+1}, = 3 \cdot 4 \cdot 5 \dots c+2,$$

+  $2 \cdot 3 \cdot 4 \dots c+1$ , +  $1 \cdot 2 \cdot 3 \dots c$ , = tribus primis membris seriei F, in unam summam collectis. Denique membrum ultimum,  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+c}{c+1} = n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+c \cdot 1$ ,  $\times \left(1 + \frac{n-1}{c+1}\right) =$

$$n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+c \cdot 1, + \frac{n-1 \cdot n \cdot n+1 \dots n+c \cdot 1}{c+1} = n \cdot n+1 \cdot n+2$$

$\dots n+c \cdot 1$ , +  $n \cdot 1 \cdot n \cdot n+1 \dots n+c \cdot 2$ , +  $n \cdot 2 \cdot n \cdot 1 \cdot n \dots n+c \cdot 3$ , &c ita porro; quam quidem seriem nullam aliam esse quam ipsam seriem F inversam, satis patet.

Itaque summa cujuslibet seriei figuratæ compositæ, cujus

gradus  $c$ , & numerus terminorum  $n$ , est  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+c}{c+1}$ ,

& summa seriei figuratæ simplicis ejusdem gradus, & totidem

terminorum, est  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+3}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \dots c+1}$ . Quærat e. g. sum-

ma 8 membrorum seriei pyramidalis, ubi primum membrum 1,

$$c=3, n=8; \text{ eritque } \frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \dots n+c}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots c+1} = \frac{8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} =$$

$$\frac{7920}{24} = 330.$$

Restat ut expediam, quomodo ex cognitis numerorum figuratorum summis, summæ potestatum quarumlibet, & series earum etiam finitæ quæcunque computari atque una formula generali comprehendendi possint. Et de  $f^n$  quidem, hoc est, de

summa primæ potestatis, sive ipsorum numerorum naturalium,

1, 2, 3, 4, ...,  $n$ , jam ex superioribus constat, quod sit  $= \frac{1}{2} n n + \frac{1}{2}$

$n = \frac{1}{2} (n \cdot n + 1)$ . Cum vero terminus seriei figuratæ compositæ, ubi  $c=2$ , indefinite sit  $n \cdot n+1 = n^2 + n$ , & summa omnium

terminorum istius seriei, sive  $f^{n^2} + f^n$ , sit  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2}{3}$ , erit

$f^{n^2}$ , sive summa secundæ potestatis numerorum naturalium,  $= \frac{1}{3}$

$(n \cdot n+1 \cdot n+2) - f^n$ .

Pari ratione, cum terminus seriei configuratæ, ubi  $c=3$ , indefinite sit  $n \cdot n+1 \cdot n+2 = n^3 + (2+1)n^2 + 2n$ , & summa omnium terminorum, a primo ad  $n$  usque, sive  $f^{n^3} + (2+1)f^{n^2}$

$$+ 2f^n,$$

$\frac{1}{2}fn$ , sit  $= \frac{1}{2}(n, n+1, n+2, n+3)$  erit  $fn^2$ , five summatertia Tom. IX.  
potestatis numerorum naturalium, ab 1 ad terminum  $n$  usque  $= \frac{1}{2}$  Supplem.  
Sect. VIII.

$$(n, n+1, n+2, n+3) = 2+1fn^2 - 2fn.$$

Similiter reperitur, esse e.g.  $fn^6$ , five summam sextæ pote-  
statis numerorum naturalium ab unitate ad  $n$  usque,  $= \frac{1}{7}(n,$

$$n+1, n+2, \dots, n+6) = 5+4+3+2+1 \cdot fn^2 - 4a+3b+2c+d \cdot fn^4$$

$$- 3a+2b+c \cdot fn^3 - 2a+b \cdot fn^2 - a \cdot fn; \text{ eritque hæc formula}$$

$$\text{universalis, } fn^c = \frac{1}{c+1}(n, n+1, n+2, \dots, n+c) - (c-1+c-2$$

$$+c-3 \dots +1)fn^{c-1} - (c-2 \cdot a+c-3 \cdot b \dots)fn^{c-2} - (c-3 \cdot a$$

$$+c-4 \cdot b \dots)fn^{c-3}, \& \text{ ita porro; ubi } a, b, c, d \dots \text{ seriem sum-}$$

matoriam coefficientium membri immediate præcedentis, &  
quidem  $a$  terminum primum,  $b$  terminum 1 & 2,  $c$  terminos 1,

2 & 3 &c. iHorum coefficientium significat. Itaque in membro

$$- 4a+3b+2c+d \cdot fn^5 (\text{quoniam membrum immediate præcedens}$$

$$\text{est } 5+4+3+2+1 \cdot fn^5) \text{ est } a=5, b=5+4, c=5+4+3,$$

& sic deinceps. In membro autem sequente,  $3a+2b+c \cdot fn^3$ , est

$$a=4a, (= \text{termino primo membri præcedentis}) b=4a+3b,$$

$$c=4a+3b+2c; \text{ atque adeo } a, b, c \dots \text{ in singulis membris}$$

aliud habent valorem, qui tamen ex præcedenti valore faciliè

determinari potest. Est igitur

$$fn = \frac{1}{2}(n, n+1)$$

$$fn^2 = \frac{1}{2}(n, n+1, n+2) - f \cdot n.$$

$$fn^3 = \frac{1}{2}(n, n+1, n+2, n+3) - 2+1 \cdot fn^2 - 2 \cdot f \cdot n,$$

$$fn^4 = \frac{1}{2}(n, n+1, \dots, n+4) - 3+2+1 \cdot fn^3 - 2a+b \cdot fn^2$$

$$- a \cdot f \cdot n.$$

$$fn^5 = \frac{1}{6}(n, n+1, \dots, n+5) - 4+3+2+1 \cdot fn^4 - 3a+2b+c \cdot$$

$$fn^3 - 2a+b \cdot fn^2 - a \cdot fn,$$

$$fn^c = \frac{1}{c+1}(n, n+1, \dots, n+c) - (c-1+c-2 \dots)fn^{c-1}$$

$$- (c-2 \cdot a+c-3 \cdot b \dots)fn^{c-2} - (c-3 \cdot a+c-4 \cdot b \dots)$$

$$fn^{c-3} - (c-4 \cdot a+c-5 \cdot b \dots)fn^{c-4} \dots$$

Exemplis duobus finiam. Quæratsumma potestatum quin-  
taryum numerorum naturalium ab 1 ad 100, five  $f100^5 = \frac{1}{6}$

Tom. IX. (100. 101. 102 ... 105) —  $4 + 3 + 2 + 1$ .  $f 100^4$  —  $3a + 2b + c$ .  $f 100^3$   
 Supplem.  
 Sect. VIII. —  $2a + b$ .  $f 100^2$  —  $a f 100$ . Reperietur

$$f 100 = \frac{1}{2} (100. 101) = 5050.$$

$$f 100^2 = \frac{1}{3} (100. 101. 102) - f 100 = 343400 - 5050 - 338350.$$

$$f 100^3 = \frac{1}{4} (100. 101. 102. 103) - 2 + 1. f 100^2 - 2. f 100 = 29502500.$$

$$f 100^4 = \frac{1}{5} (100. 101. \dots 104) 3 + 2 + 1. f 100^3 - 6 + 5. f 100^2 - 6. f 100 = 205033330.$$

$$f 100^5 = \frac{1}{6} (100. 101. \dots 105) - 4 + 3 + 2 + 1. f 100^4 - 12 + 14 + 9. f 100^3 - 24 + 26 f 100^2 - 24. f 100 = 171708332500.$$

Q. E. I.

Quæritur summa seriei infinitæ quartarum potentiarum ex numeris naturalibus, ab unitate incipientium, siue  $f n^4$ ,  $= \frac{1}{5} (n + 1. n + 2. n + 3. n + 4) - 3 + 2 + 1. f n^3 - 2a + b. f n^2 - a f n$ .  
 Quoniam  $\frac{1}{5} (n. n + 1. \dots n + 4) = \frac{1}{5} (n^4 + 4 + 3 + 2 + 1. n^4 + 3a + 2b + c. n^3 + 2a + b. n^2 + a n)$  omnes vero quantitates,  $4 + 3 + 2 + 1. n^4$ ,  $3a + 2b + c. n^3$ ,  $2a + b. n^2$ ,  $a n$ , itemque  $3 + 2 + 1. f n^3$ ,  $2a + b f n^2$ ,  $a f n$ , (propter hoc casu infinitum) respectu quantitatis  $n^5$ , infinitæ parvæ sunt, erit  $f n^4 = \frac{1}{5} n^5$ . hoc est, summa seriei propositæ se habebit ad eandem terminos maximo æquales ut 1 ad 5.



D E E P I S T O L I S

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VIII.  
Pag. 359.

A JO. HEVELIO partim, partim ad ipsum scriptis  
adhuc ineditis,

*Narratio epistolica ad J. B. M. missa Petroburgo, a  
J. P. KOHLIO, Prof. Acad. Petrob. Publ.*

**A**ccipe hic Vir Celeb. in parva quasi a me tabella depictum,  
Hevelio quod Auctori, *Delislio* conservatori debemus, supe-  
rioris seculi illustre monumentum. Est hoc commercium illud  
epistolare, quod Hevelio, ut nosti, Astronomo sui temporis cele-  
berrimo, cum Viris non eruditionis tantum laude, sed & nata-  
lium splendore illustrissimis quondam intercessit, cui perpetuo  
eum blattis accineis certandum fuisset, nisi Clariss. Delisle, de scien-  
tia Astronomica dudum amplissime meritis, Hevelianorum operum  
egregius estimator, illud sibi vindicasset, qui A. 1725, cum per  
Germaniam iter faciens, & ad nos tendens, Gedanum pervenisset,  
hoc cimelium cum alio Hevelii autographo manuscripto, observa-  
tiones omnes, quas in vita unquam habuit, continente & quatuor  
in forma majori Voll. constante, centum aureis sibi comparavit, eo  
quidem animo, ut nec aliis ejusdem usum invidendum putaret. Me-  
cum igitur egit nuperrime, ut toto hoc opere, cujus autographum  
benevole mecum communicavit, diligentius perlustrato, quæ ge-  
neratim de eo monenda aliis que scitu fortasse non injucunda puta-  
rem, ad Te perscriberem, publicis, si tibi ita videretur, Erudi-  
torum Actis inferenda. Quod quidem officium eo alacrius in me  
suscepi, quod & illi acceptam, nec Tibi ingratam hanc fore  
operam præviderem.

Pag 360.

A satis libri ut exordiar, manuscriptorum unum est, quæ Cla-  
riss. Hevelius noster, ut erat ingenio non solum excellenti, sed &  
labore pro communi re suscepto plane admirabili, si superasset,  
parata jam prælo, edidisset. Nam & ipse in epistolis hoc sæpe suis  
indicat, & alterum commercii hujusce epistolæ testatur exem-  
plar, quod nullo alio quam ut typis exscriberetur, consilio Heve-  
lii ipsius manu descriptum a Doctiss. Delisle & ipsum possidetur.  
Ex his item est manuscriptis, quæ, cum funestum illud oriretur  
Hevelianæ domus incendium, rapaces furum manus, ac sævientes  
flammas evaserunt: quod ut ex aliis epistolis compluribus, ex illa  
quam ad Cl. Pfauzum vestratem, quocum frequens ipsi commer-



Tom. IX. cium interfuit, epistola colligitur, quam ferme integram primis  
 Supplem. Actorum Eruditorum anni mensis primus, in opere Heveliano ipso  
 Sect. VIII. decimus & quintus Tomus exhibet. Varia hæc epistola, de editis ineditisque Hevelii scriptis, notatu digna exhibet, responderetque litteris *Pfautzii*, quibus ipsum ad epistolas secum committendas partim excitat, partim ut suum aliquod ingenii specimen in prima statim Actorum Lipsiensium parte exstare patiat, petit. Ad opus ipsum ut revertamur, septendecim Tomis majori in  
 Pag 361. forma constat. Nam, etsi Hevelius modo duodecim, modo tredecim, modo quatuordecim tantum voluminum ipse meminerit, reliqua tamen postea accesserunt. Præ cæteris raritatem quod operi conciliat, nulla epistolarum non autographa, eaque ipsa, quam primo composuit, manu exarata conspicitur. Pleræque adeo concinnæ sunt maculisque puræ ac illibatæ, ut nemini non legenti pateant. In nonnullis tantum a Merfeno Ravioque scriptis, qui nescio quod obscurum pingendi litterarum genus adamarunt, impedimento sunt contorti implexique syllabarum ductus, quo minus omnia statim intelligas. De cætero plusquam quadraginta annorum labor est. Prima namque his tomis comprehensa anno superioris seculi circiter quadragesimo: postrema octogesimo quarto aut tertio scripta est. Unde quanta sit copia epistolarum ultro citroque missarum, facile intelligitur: certe vix quinquam reperias inter eruditos, cui tamen immensum simulque fructuosum fuerit cum viris præstantissimis commercium. Et magnam quidem in his partem constituunt epistolæ Keplerianæ editioni quondam ab Hevello, qui manuscripta ejus omnia possidebat, destinatæ, sed nunquam editæ: quæ quatuor aut quinque fere occupant volumina. In animo habuisse Nostrum epistolas has suas omnes vulgare, supra diximus, & litteræ ad Clar. Rabenerum Tomo XIV reperiundæ docent, ubi consilium sibi esse scribit, Principis cujusdam Viri auspiciis sumptibusque non modo *Uranographiam*, *globos cælestes*, correctos & auctos, *prodromum Astronomicum cum catalogo fixarum* triginta annorum &c. cum aliis scriptis, sed & Epistolas suas edere cum clarissimorum istius seculi virorum responsionibus, XV voluminibus in folio (eo namque tunc temporis solum excreverant) comprehensis. Ac præter alia impedimenta mors ipsa intervenit, quæ de edendis hujusmodi epistolarum tomis consilium auctoris spemque hominum fefellit: In lucem igitur exire nonnisi sequentes: Epistola ad Laurentium Eichstadium *de observatione eclipsos lunaris A. 1649*, alia ad Petr. Gassendum & Ismael. Bullialdum *de eclipsi solaris A. 1682*; alia ad Joh. Bapt. Ricciolum *de motu Luna libratorio A. 1654*; alia ad Nucarium sive De Noyer, Poloniæ Reginæ a Secre-

cretis, ut & Henricum Oldenburgerum, quarum illa *de utriusque luminaris defectu*, hæc *de cometa 1672* visæ, scriptæ est. Et ne excerpta quidem ex hoc universo epistolarum opere hætenus quisquam dedit. Quæ enim, vivente adhuc Hevelio, Clariss. Vir Johannes Ericus Olhoffius, Hevelii cognatus, excerpta ex epistolis Illustrum & Clarissimorum Virorum (qui libri index est) ad Joh. Hevelium perscriptis, judicia de rebus Astronomicis ejusdemque scriptis exhibentia Hagæque 1683 in 8<sup>o</sup>. edita, publicavit, nonnisi ea depromunt epistolarum loca, quibus vel ob præclaram rerum Astronomicarum scientiam, vel singularem in observando curam ac vigilantiam aliasque virtutes ab aliis Hevelius laudatur. Nam nec alio spectabat Clariss. Viri, cujus ipse librum manu auctoris scriptum apud Clariss. Delisle vidi, labor, quam ut Hevelii sui famam adversus Hookii, aliorumque eam obscurare conantium, injurias defenderet. Thesaurum vero merito vocaveris *has Epistolas*, rebus ad Mathesin pertinentibus, præcipue Astronomicis, Opticis, Mechanicis, in quibus singulis excelluit, longe instructissimum. Sed & Physica ac Chronologica, politica, & imprimis ad historiam litterariam ac vitam & fata Eruditorum cognoscenda utilia non pauca hic offendes. Ita de literis ad Pfautzium etsi ipse testetur, nihil in iis præter ea quæ ad Astronomiam, Geometriam, Opticam, Chronol. Mechan. & Physicam spectant, comprehendendi, jucunda tamen lectu sunt, quæ e.g. de Joh. Capellano, cujus hanc paucæ ad Hevelium commearunt epistolæ, elegantissimo gallico sermone scriptæ; de Cassino item, Hugenio aliisque passim, imprimis in Bullialdi epistolis, memoriæ prodita leguntur. De Maria quidem Cunitia, Astronoma sui temporis celeberrima scriptisque incluta, tam multa habent mariti Æneæ a Leven ad Hevelium datæ litteræ, ut vel integræ vitæ ipsius contexendæ sufficiant. Ita multa passim ac limatissima vel doctorum de Hevelii, vel ipsius Hevelii de aliorum libris cum editis tum ineditis, novisque inventis, judicia inveniuntur. Multa & vitam Hevelii ipsam reddere possunt illustriorem, immo vel ad vitam ejus integram conscribendam sufficerent. Cum plerumque intra Astronomiæ, Opticæ, Mechanicæque limites se continuerit, de reliquis, ut a Ravio Prof. Upsaliensi, & Wasmuthio Kiloniensi de Chronologicis quæsitus rebus, responsionem modeste declinavit. Epistolæ vero Oldenburgii, Heinsii, Bartholini, Zamelii &c. rerum Physicarum & variz eruditionis sunt plenissimæ. Unius alteriusve epistolæ formam ac characterem propius si cognoscere desideras, epistolis Bullialdi nihil invenies amœnius, nihil argutius. Iisdem cum Leibnitzii (cujus una tantum adest) Kircheri, Gassendi, Wallisii, Mersenni, Hugenii,

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. VIII.  
Pag. 362.

Pag. 363.

Tom. IX. nñ, Vinacesii Kochowskii, Eichstadii, Linemanni &c. Epistolæ  
 Supplem. nihil doctius & elaboratius. Numerum multitudinemque episto-  
 Sect. VIII. larum ad Hevelium datarum si spectare velis, Bullialdi, Nucerii,  
 Rolii, Capellani &c. primas tenent; si doctrinam, Hugonii,  
 Cassini, Roboroaltri paucorumque aliorum: si elegantiam deni-  
 que puritatemque stili, Bartholini sine dubio, Heinii, Hugonii,  
 purissimi sane scriptoris Oldenburgeri Epistolæ. Ad *distinctionem*  
 Hevelii ipsam quod attinet, non adeo quidem ornata ac culta  
 ea est, nec sic comparata, ut non rigidas interdum puritatis lati-  
 næ custodum censuras incurrat: plana tamen est, perspicua &  
 ab omni (quod caput est) affectationis vitio aliena. Tali, in-  
 quam, stilo epistolas exaravit, qualis epistolam imprimis decet,  
 brevi, simplici ac perspicuo. Unde sive ad Reges ac Principes, si-  
 ve ad Ministros status, utpote ad Colbertum aliosque, sive ad Epi-  
 scopos aliosque dignitate celebres Viros scribat, *τοῦτο* studio-  
 sissime observat. Nam & Poloniæ Reges Michael & Joh. So-  
 bieffus (cujus scutum inter sidera collocavit) & Daniæ Rex Chri-  
 stianus & Rex Galliarum Ludovicus & Elector Brandenburgicus  
 Fridericus Wilhelmus & Holsatiæ Princeps Fridericus, Magni no-  
 stri, quem Dii servant! Caroli Friderici pater & Megapolitano-  
 rum Princeps Gustavus Adolphus & Lubecensis Episcopus, hære-  
 ditarius Holsatiæ Princeps Johannes, cujus manuscriptam hic vi-  
 des latinam in Tomo I epistolam, & Magnæ Hetruriæ Dux Leo-  
 poldus, cujus plurimæ epistolæ Italico sermone contextæ adsunt,  
 Episcopi denique, Abbates, Purpuratique plurimi & summorum  
 Principum Ministri, ut Colbertus, Hevelium epistolis suis eho-  
 nestarunt, vel manu scriptis integris vel sua certe subsignatis  
 manu. Quibus ut ingens decus operi accedit, ita in universam  
 fatendum est, neminem fere omni orbe Mathematicum aut A-  
 stronomum illo tempore exstitisse, qui non Hevelium compel-  
 lare in delitiis habuerit. Quo fit ut multæ etiam hic legantur  
 Epistolæ exoticis linguis, Ethrusca, Gallica, Italica, Anglica,  
 Belgica, conscriptæ. Nec unquam officio suo in referendo  
 defuit Hevelius, quod vel ex hoc opere patet, in quo singulis  
 eruditorum Epistolis subjunctæ sunt responsoriæ, eæque in re-  
 bus imprimis Astronomicis tam prolixæ, ut integri tractatus  
 vicem subire possint, quales sunt pleræque, ad Bullialdam, Eich-  
 stadium & Gassendum scriptæ. Nec cum quibus, aut cui reli-  
 gioni addictis hominibus commercium iniret, *makum* erat solli-  
 citus. Æque enim familiariter Pontificiis, Jesuitis maxime, quorum  
 plurimi amicitiam ejus admodum optabant, ac suæ religionis ho-  
 minibus utebatur, a disputationibus de religione profusè absti-  
 nens. Unde a Kochanzkio, vel alio nescio quo Jesuitici ordi-  
 nis

in facio, gibboso quodam, dudumque exploso syllogismo tentatus, & ad Pontificia polleſtus ſacra, nihil aliud reſpondit, quam ſe hanc ſibi legem jam pridem indixiſſe, ut res religionis omnes in commercio ſua epistolari ſeponeret. Ceterum occaſionem ſcribendis his liſteris cum alia dedere, tum ipſius Hevelii Opera Aſtronomica, omnem lateſcentem, quæ vel Principibus Viriſve illuſtribus offerbat, vel adverſus quorundam obſectiones dubiaque, Hookii imprimis Angli, quocumq; acciſi illi contentio de Aſtronomiis instrumentis interceſſit, Hugenii, Oldenburgeri defendebat. Nec paucis ſcribendis anſam dedit triſtiſſimum incendium, quo ipſo abſente domus ejus una cum rebus pretioſis fore omnibus, Aſtronomico maxime apparatu egregia, pauculas intra horas conſagravit, quo ſubſiti caſu commoti plures, etiam antea ipſi ignoti, liſteras, communem luſtum taſtantes, ad eum miſere. Nec paucas ipſe liſteras ad Reges Poloniæ & Galliæ alioſque Principes, apud quos aliquem ſe gratiæ tenere locum moverat, in hac calamitate dedit, quibus opem eorum ſubſidiumque imploravit. Ceterum cum expediat ſorte nomina eorum cognoscere, cum quibus illi commercium fuit, non alienum duxi eorum hic Indicem dare, ordine alphabetico digeſtum. Sunt vero iſta: *Academia Oxoniensis*, ut & *Cambridgeſis*, *De Anſia*, *Varſaviæ degens*, *Valerianus Alenbeck*, Med. Doct. Conſil. Leopoldin. S. R. M. Secretar. & Medicus Daniſc. *Sebuaſtus Bauer*, Suecus, Gubernator Uplandiæ, Comes *de Roſſing Bung*, Gallus, *Eraſm. Barthelemy*, Doct. Med. & Prof. Havniens. *Stephanus Baluzius*, Bibliothecæ Colſenſing tunc præfectus, *Beauplan*, *Martin. Bernhardt*, *Gauſtavi. Berndt*, Roſtoch. Mathemat. Hevelii cognatus, *de Berbune*, Gallus, (quem ex liſteria Acaſiæ Marchionem ſuiſſe intelligo) *Mia. Behon*, Secret. *Beyſerius*, Gallus, (Gallion *Donier*) *Carolus le Bequo*, a conſiliis ſecreſis & theſauro Regiæ Galliæ, *Job. Bavi. Bentzen*, *Ericus Bleſſendorff*, *Fr. Job. Biſlein*, Carnoviens. Vicarius, *Jacob. Bernoni*, Philol. ac Medic. Doct. Elbingenſis, *P. Boudot*, Archiat. Regiæ Sueciæ, *Abrah. Radens*, Amſted. *Beraſus de Boerx*, (von Boofſeli) *Hann. Bodeler*, *M. Frid. Bamberus*, *Mia. Bunick*, Eccleſiaſt. Daniſc. *M. Andr. Brunner*, Lipſ. *Georg. Brandt*, Theol. Doct. & Mathes. Profeſſ. Marpurgenſ. *Henſel Balthaldus*, Tu. Liv. *Berattinus*, *Antelm. Bructus*, *Greg. Buſſignus*, *Cazamach a Lepkowiz*, Abbas Monſerratenſis, denominatus Miſis Epilcopus, *Thom. Caroveſius*, Canonicus in Veneſi Zamoſeiz, *Arnold. a Campia*, *Job. Damin. Cuſſii*, Lect. Primarius Aſtronom. in Archi-Gymnaſ. Bozon. poſt Societ. Regiæ Piſiſenſ. membrum, *Chriſtian. Cuſſius*, *Job. Capellanus*, *Germann. Andr. Croſſolius*, Doct. Medic. & Archiat. Reg. Polon. *G. iſtoph. Cole-*

Tom. IX.  
Supplem.  
Seſſ. VIII.

Page 365.

Ann. - IX.  
Suppl.  
Ser. VII.  
Pag. 368.

**Pag. 369.**

non receperis: cuius tabulas ad id spectantes, Gedanenses appellatas, Tom. IX. omnes se possidere, ait, cum reliquis Crageri, publicatis dignas. Suppl. Tom. VIII. Varia quoque passim in hoc Tomo de scriptis Tychonianis ejusque vitiis sunt tractata. Hic est obituus illius: *MOSES* Med-

icus Parisiens, qui hactenus in domo Principis Condri vixerat, ejusque filii Principis Engestræti. Deinde in Suecia Regina ad-

vocatus in aulam illam proficiscitur. Tomo IV. noster de Chr. Hug-

geniæ hæc inquit: *elo Kari illius Consensum Hugoni* *qui Principibus Auracæ ab inimicis expeditionibus & secretis consiliis* *factis, omnem gratiam amittens, in exilium seculumque calcare, ad huc* *hæc Haga in summo monte in Palatio egregie architectura a se fabri-* *cata, vixit.* *Locum hic, quoque, ubi suam elegantiam meretur* *comparare illud Tigris in Haveli tandem compoliturum;*

*Quicquid Althosennæ quicquid Gollerni* *Sidolbac holicus remota Hirs,* *Hevelius tener unus, & hos quod superat omnes*

*Hic vides, in superos quatuor ire domos* *Ille novus Luna, populus mirantibus, orbis* *Pandæ & archetris dæi sua jura placis.*

*Substantia tetra alii videribus armis* *Ingenio cædem subducere manus, et*

*Tomo XIV. epistolam continet Schæfferianam, hæc inter alia prætere-* *tem: Succinum picis salsissimè esse genus testis, huius vena hæc est in* *do maris. Idem a natura sua constipari credo; nobisque miris ejus in* *rus. Hactenus est creditum, non nusquam nisi circum Borussia, sed & hic in* *Suecia reperiri vetustissimum est, ad insultu Hæckow maninaque litora in* *quodam; cuius aqua dulcis est. Ut prout eorum sententia & qui, in falsis* *generibus huiusmodi vendunt. Paucæ hanc habet: Quadam, aut* *malis hic albescere hyemæ tempore, inde repperit, quædam perissi-* *mam. Vidi, ipse habuisse, lepore, circa hiemem vernique initium dimidia* *parte albos humidis sui coloris, media hieme non vidi nisi albos.*

*Sed modus tandem ponendus est Epistolæ; Tu vero hoc* *quidquid est receptionis indicium de opere Heveliano, benevolis;* *ut soles, manibus complectere; omniaque in posterum etiam of-* *ficia a me expecta. De Clar. Desiste Collega meo plurimum æ-* *stimando, hoc amplius Tibi habeo polliceri, quascunque forte* *ex commercio hoc litterario epistolas, aut si quæ alia desideres, ut* *beatissime promississimeque se tecum communicaturum. Vale.*

*Par. Petropoli 20. Decemb. 1726.*

*De*

*O*

*De*

*De*

*De*

807

V. 107

1. 2. 4

Pag. 37c.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IX.  
Pag. 345.

## De errore in æstimando motu composito

Subditum G. F. R.

Pag. 346.

**Q**uod corpus, duobus viribus & directionibus impulsus, describere diagonalem parallelogrammi eodem tempore debeat, quo latius aliquod descripsisset, si alterutra vir & directione sola fuisset impulsus, effatum est Mathematicorum, Mechanicorum, Physicorumque recentiorum, quò vix aliud reperies propter amplissimum usum nobilius. De cetero novi adhuc neminem, qui illud iusto alicui dubitationi obnoxium, ideoque restringendum ac limitandum, censuisset; quod hoc loco paucis efficere conabor.

Tab. IV.  
Fig. 1.

II. In corpus quiescens  $a$  incurrant duo corpora alia,  $A$  &  $B$ , directionibus & celeritatibus ejusmodi, ut, quo tempore corpus  $a$  ex  $a$  ad  $F$  perveniret, si a solo corpore  $B$  impelleretur, eodem, a solo corpore  $A$  impulsus, ex  $a$  ad  $D$  promoveretur, quæro, quæ futura sit celeritas & directio corporis  $a$ , post duplicem illum motum simul impressum? Fallor, aut sine hæsitatione respondebunt plerique omnes, celeritatem illam & directionem quæ sitam corporis  $a$  exponi a recta  $aN$ , quæ est diagonalis completi parallelogrammi  $aDNF$ . Sed hoc in universum & sine conditione hautiquamquam verum esse, facile demonstrare licet. Nam positis, e. c.  $A \neq B$ , &  $aF \neq aD$ , anguloque  $FaD$  infinite parvo, ita ut  $aN$  sit  $aD + aF \approx 2aF$ , sequeretur ex doctrina memorata, corpus  $a$  duobus corporibus æqualibus & conjunctis altero tanto celerius propelli debere, quam ab alterutro, pari celeritate & directione separatim incurrente; quod legibus motus omnino repugnat, juxta quas celeritas corporis impulsu duplicatur, si corporis impellentis celeritas, non vero si massa ejusdem duplicatur. Sed ordine res explicanda est. Quare lemmatis loco præmitto propositionem sequentem.

Fig. 2. &  
3.  
Pag. 347.

III. In corporibus non elasticis, vel quæ saltem ut non elastica considerantur, (quod hoc loco, simplicitatis causa, secure facere possumus,) si corpus aliquod  $A$  in aliud quiescens  $a$ , celeritate  $Aa$  incurrat, facta  $aC$ .  $AC :: Aa$ , hoc est, reperto communi centro gravitatis amborum corporum,  $C$ , exponet  $aC$ , celeritatem, corpori  $a$  ab incurso corpore  $A$  acquisitam. Si vero idem corpus  $A$ , eadem celeritate  $Aa$ , incurrat in corpus  $a$  non quiescens, sed vel minori quadam celeritate, v. g.  $aD$  (fig. 2) in eadem linea recta præ-

præ-

procedens, vel data quavis celeritate  $D$  (fig. 3.) directe sibi obstruere, facta  $D(A) = Aa$ , ut  $D$  sit punctum concursus, ad quod eodem tempore corpora  $A$  &  $a$ , celeritatibus commensuratis, ex  $(A)$  &  $a$  pervenire possint, factoque  $a(G)$ .  $(A)(C) = Aa$ , hoc est, respectu communi centro gravitatis  $(C)$  amborum corporum  $a$  &  $A$ , in punctis  $a$  &  $(A)$  constitutorum, exponat  $a(G)$  partem illam celeritatis, quæ celeritati prioris corporis  $a$ , præter in cursum corporis  $A$ , vel adjiciatur vel detrahatur, prout, scilicet, motus amborum corporum vel conspirantes fuerint vel contrarii.

IV. His præmissis ita pergo: Si corpus aliquod in  $a$  positum duabus viribus simul impellitur, hoc pacto, ut vires illæ plane nec conspirarent nec contrariæ sint, id est, ut lineæ directionum  $aG$  &  $aE$  angulum rectum comprehendant, atque ut eam inter se vires proportionalem habeant, quæ est inter ipsas illas rectas  $aG$  &  $aE$ ; tunc, rectam  $aK$ , quæ est diagonalis completi rectanguli  $aGKE$ , utique exponere directionem & celeritatem corporis  $a$ , post duplicem illum impulsus. Nam quoniam duo motus impressi nec conspirant nec contrarii sunt, ob eamque rem se mutuo nec juvant nec impediunt, hinc tempore dato, quo corpus  $a$  ad punctum  $G$  vel  $E$  motu simplici perveniret, idem etiam motu composito, a parallela  $aE$  ad parallelam  $GK$ , (quarum distantiam metitur recta  $aG = EK$ ) atque simul a parallela  $aG$  ad parallelam  $EK$ , (quarum distantiam metitur ipsa  $aE = GK$ ) hoc est, ab  $a$  ad  $K$ , pervenire debet. Verissima igitur hac quidem ratione est propositio, qua de agimus. Unde etiam sequitur, iustissimam esse motuum illam & virium resolutionem, cum, descriptæ circa rectam quolibet  $aK$ , ut diagonalem, rectangulo quocunque, veluti  $aGKE$ , motus a recta illa expasitur, in duas alias a lateribus rectanguli exponendos, resolvi posse, docetur. Sed videndum nunc est, an eodem modo se res habeat, si corpus aliquod, duabus viribus, ex parte vel conspirantibus vel contrariis, impellitur. Quod cum vel plane simul & uno temporis puncto, vel successive fieri possit, ita nimirum, ut altera vis prius agat, altera deinceps, de utroque casu separatim dispiciendum erit.

V. Si corpus aliquod  $a$  successive impellitur duabus viribus, ex parte conspirantibus, ita ut rectæ  $aE$ ,  $aD$ , quæ virium directiones & proportionem exponant, angulum quencunque acutum  $FED$  comprehendant, & vis  $aD$  prius agat in corpus  $a$  quiescens, deinde vero vis  $aE$  accedat, demissa perpendiculo  $FH$ , & completo rectangulo  $GFHD$ , resolvatur vis  $aF$  in duas alias, quæ nec conspirent nec contrariæ sint, puta in  $aG$  &  $aH$ , & fiat  $aC = H$ , porroque assumto pro lubitu in recta continuata  $Da$  puncto  $A$  (dummodo  $Aa$  major sit quam  $aD$ ) fiat  $aC$ .  $CA :: Aa$ , hoc est, assu-

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. IX.

Tab. IV.  
Fig. 2.

Fig. 2.  
Pag. 349.

Fig. 2.



Tab. IV.  
889 plen.  
Sect. IX.

affluatur massa corporis A & distantia ejusdem a puncto b eque  
modi, ut C sit communis vertex. Et viam ambagum corporum  
a & A. Quo facto perspicuum est, corpus A, celeritate A ante con-  
pulsu impingens, si utrumque corpus sit non elasticum, & a  
quiescentem consideratur, in primum illi debet celeritatem C. Sed  
Quoniam vero corpus a non quiescit, sed jam aliam in parte  
fuit habet celeritatem D, hinc D(A) = A, & a(C), (C) (A)  
= C. Et C(A) = D(A) = C, cui equalis facit DE, exponit celeritatem,  
quam corpus A, celeritate A cum (A) D lo corpus a. Quod  
celeritate D progreditur impingens, ipsi communicare debet.  
Quapropter, completo rectangulo GEK, exponit diagonalem  
EK directionem & celeritatem corporis a, duabus viribus EF &  
ED impulsu. Itemque directionem ac proportionem viam, quae ubi  
idem praestiterit, quod duas illae EF & ED effectus. Quod si  
algebrae rectam explicare placeat, sit AH = AC = m, ED = v, (A) D  
= A, = V, aut AC =  $\frac{AV}{A}$ , (A) = V - v, ED = a(C)

Pag. 149.

$$= AV - Av = \frac{AV}{A} \quad (\text{Argo. III.})$$

VI. Si A respectu a, atque adeo v respectu V, quantitates in-  
finitae parvae sunt, hoc est, si massa corporis A infinite parva, & ve-  
locitas ejus, parva sed in vera proportione, infinite magna assumitur,  
evanescente  $\frac{Av}{A + a}$ , erit ED = AH = m. Quo pacto EK erit dia-  
gonalis completi parallelogrammi ex EF & ED, & propositio,  
qua de disputamus, vera. Alias enim, ut corpus a motu per  
diagonalem commemorati parallelogrammi possit, praeter vires  
EF & ED, adhuc alia vi opus est, tali ac tanta, ut propter eius  
accessum perinde se res habeat, tanquam si sine ea corporis A cele-  
ritas relativa esset Aa ± (A) D ± V, sed celeritas absoluta AD = A  
(A) + (A) D = Aa + aD = V + v; tunc enim ED erit = AC = AH  
= m, ut ante.

Tab. IV.  
Fig. 3.

VII. Si corpus a successive impellitur duabus viribus ex parte  
contrariis, una recta EF, aD, quae virium directiones & pro-  
portionem exponunt, angulum quemcumque obtulerit ED quasi  
tunc, & vis aD prior agat in corpus a quiescentem, deinceps vi  
re vis EF accedat, demisso perpendiculari EH ad rectam ED  
utrumque continuatum, & completo rectangulo GFH, resolve-  
bit vis EF in duas alias EH & HE = GI, quae nec conspirant  
nec contrariae sunt, & fiat AC = AH; porroque in alio recto angulo  
bitu in recta AA puncto A, sit AC. CA in A, hoc est assumatur  
massa corporis A, & distantia ejusdem a puncto A tali ratione, ut  
C sit

Pag. 350.

Cum commune centrum gravitatis ambonum corporum  $A$  &  $B$ .  
 Quo factio corpus  $A$ , impingens celeritate  $A$  in corpus  $B$  quie-  
 rum, communicare illi debet velocitatem  $A \cdot C = A \cdot B$ . Quasi-  
 vero (per hypothesein) corpus  $A$  non quiescit, sed jam aliunde im-  
 pressam habet celeritatem  $D$ , fiat  $D \cdot A = A$ , &  $(C) \cdot (A)$   
 $= C \cdot A$ . Ita  $(C)$ , cui equalis fiat  $DE$ , exponat eam ce-  
 leritatis partem, quam corpus  $A$  velocitate  $A$   $\propto (A) \cdot D$  progre-  
 diens, in corpore  $B$  celeritate  $D$   $\propto B$  occurrente, confictu suo  
 destruet. Quapropter, completo rectangulo  $GBEC$ , exponat  
 diagonalis  $AC$  directionem & celeritatem corporis  $B$ , duabus vi-  
 ribus  $AB$  &  $AD$  impulsu. Sit  $AB = BG = AD$ , &  $BD = AC$ . Ha-  
 bitus  $ED = (C) = A$ . Ceterum hic eadem valet ob-

Tom. IX  
 Supplem.  
 Sect. IX.

servatio, quae paullo ante de prompta est. (n. VI.)

VIII. Videndum nunc, quid fieri debeat, si duae vires, non  
 singulae, & successive, sed simul, & eodem temporis puncto, cor-  
 pus aliquid, & quidem directionibus ex parte vel conspirantibus  
 vel contrariis, propellant. Exempli loco proponatur corpus  
 $B$ , in quod duae corpora,  $A$  &  $B$ , directionibus  $AB$ ,  $BA$ , una  
 impetum facere concupiamus, hinc vis  $A$  ad vim  $B$ , ut  $AD$  ad  
 $AB$ . Quae ratio eadem methodo, quam haecenus exposui, rectae  
 $ED$ , h. e. ea pars velocitatis, quae corpori  $B$  directione & celi-  
 ritate  $D$  propulso, juxta eandem directionem, propter alteram  
 vim ex parte conspirantem vel contrariam, vel accedit vel detra-  
 hitur. Similiterque etiam quae ratio rectae  $FO$ , hoc est ea pars vel-  
 ocitatis, quae corpori  $B$  directione & celeritate  $F$  propulso,  
 juxta illam ipsam directionem, propter alteram vim ex parte con-  
 spirantem vel contrariam, vel accedit vel detrahitur. Erectis ex  
 $B$  &  $O$  perpendicularis  $OM$  &  $EM$ , in puncto  $M$  concurrentibus,  
 ductaque  $MO$ , dico, hanc ipsam esse rectam, quaeritam, quae scilicet  
 cor exponat directionem & celeritatem corporis  $B$ , post duplici  
 commixto motu a viribus  $A$  &  $B$  simul impressum. Demon-  
 strationem non puto difficilem, adeoque eam addere superfluum. Pag. 351.

IX. Atque jam satis apparere arbitror, quid hucusque erra-  
 tum sit in nobilissima illa Mathematicorum & Physicorum pro-  
 positione, de *compositis motibus*, quibusque limitationi-  
 bus laudata propositio opus habeat. Reliquum est, ut de illi de-  
 monstracionibus breviter disquiram, ex quibus sequi crediderunt  
 summi viri, effectum suum esse omnino in universum, & absque  
 conditione verissimum. Ac plerisque visum fuit, demonstratio-  
 nem, quae supra auri (n. IV) adeo generalem esse, ut non  
 solum ad eam casum, cum duae vires impellentes, propter angu-

tum

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. I. 2.

Tab. IV.  
Fig. 1.

lum factum ad directionum lineis comprehensum, prorsus nec con-  
spiciens usq. contrariam lypis, sed & ad casus quosvis alios a quo iure  
pertinet. Alia vero, quod intelligerent, dubitari non sine ratio-  
ne del. vi istius demonstrationis adeo absolute & generatim conce-  
pi posse, novam sunt commenti, eamque paullo magis opere-  
sam, quae est huiusmodi. Si corpus  $a$ , inquit, in recta  $AD$  mo-  
tu equabili progrediatur, & interea illa ipsa recta  $AD$ , (qua ex-  
cedere corpus nequeat), motu non minus equabili, sibi semper pa-  
rallela, secundum directionem  $AE$ , ex loco  $A$  in locum  $FN$  de-  
feratur, sitque velocitas corporis  $a$  ad velocitatem lineae  $AD$ , ut  
 $AD$  ad  $AE$ , complete parallelogrammo  $ADNE$ , cuius diagonalis sit  
 $AN$ , erit hæc vera linea, a corpore  $a$  motu composito descripta.  
Atque hoc facite demonstratur, quippe hæc dubie verissimum, sed  
quod sequitur æque promte concedendum non videtur. Cum cor-  
pus  $a$ , inquit, ideo in recta  $AN$  deferatur, quod præter motum  
proprium participet quoque de motu loci sui seu rectæ  $AD$ , & motus  
ejus ex utroque compositus sit, hinc si idem, vel aliud quodvis  
corpus, quacunque ratione, duos motus, secundum directiones  
 $AD$  &  $AE$ , simul impressos habeat, sintque motus isti, vel vires  
quibus producantur, ut istæ ipsæ lineæ  $AD$  &  $AE$ , ita nempe  
alterutra vi sola impulsam corpus, tempore dato, rectam  $AD$  vel  
 $AE$  describeret, erit etiamnum diagonalis  $AN$  vera linea, a corpo-  
re dato, motu illo composito, dato tempore, descripta.

Pag. 352.\*

X. Siccine vero omnem sublatam dubitandi rationem cense-  
mus? Mihi sane non videtur, id quod tamen boni cum viri  
præstantissimorum virorum dictum velim, qui aliter judicant.  
Causa, cur dissentiam, ex superioribus Taciti negotiis colligenda,  
hæc est. Nego perinde esse, siue ipsam rectam  $AD$ , quam inhaerens  
corpus  $a$  dato tempore percurrit, motu equabili & eodem tempo-  
re, ex  $A$  ad  $FN$  deferri imaginemur, quacunque vi motu  
efficiendum opus sit, siue aliam vim quamlibet certam ac definitam  
(velut incurrentis corporis  $B$ ) quæ sola scilicet sufficeret, ad cor-  
pus  $a$  quiescens, eodem tempore dato, ex  $A$  ad  $F$  propellendum,  
substituamus. En differentiam: Vis quæ deferri totam lineam  $AD$ ,  
tanta est, ut corpus  $a$ , dato tempore, non modo juxta direc-  
tionem  $HE$ , a parallela  $AD$  ad parallelam  $FN$  perducatur, sed ut simul  
etiam motum corporis juxta directionem  $AD$  tantopere augueat,  
ut ad celeritatem  $AD$  accedat celeritas  $AE = DR$ ; quo pacto  
corpus  $a$  ab  $A$  ad  $N$  deferri omnino necesse est. Contra vis corpo-  
ris incurrentis  $B$  ita se habet, ut celeritati  $AD$ , corporis  $a$ , addat  
celeritatem  $DE$ , minorem quam  $AE$ , nisi massam illius corporis  
 $B$  infinite parvam, & velocitatem ejusdem, inversa proportione  
infinite magnam constituamus. Major igitur est vis prius quam  
post-

posterior: Atque ut hæc illi æqualis fiat, nova quædam vis cum ea Tom. IX.  
conjungenda est, talis ac tanta, quam supra (n. VI) definivi. Vel Supplem.  
ita pronuntiare debemus: Corpus  $a$ , celeritate & directione  $aD$  pro- Sect. IX.  
grediens, motu composito describet rectam  $aN$ , si vel ipsa  $aD$ , dato tem-  
pore ad  $FN$  deferatur, vel vis quædam  $B$ , juxta directionem  $aF$  appli-  
cetur, quæ eundem effectum producere valeat, quicquid demum præsti-  
tura esset, si sola corpori  $a$  quies applicaretur. Quo pacto verum  
quidem erit effatum, sed haut scio an nullius usus.

XI. Edidit superiori anno Tractatum de potentiis mechani-  
cis (*a Treatise of the Mechanical Powers*) Vir doctissimus, An-  
dreas Motte; in quo propositionem nostram, de definiendis mo-  
tibus compositis, propter infinitum ejus usum, non quidem expli-  
care aut limitare, sed nova quædam demonstratione confirmare  
conatus est. Recentissimus libellum ipsamque demonstrationem in  
Actis nostris, Mense Augusto hujus A. 1728; quo lectorem ab-  
legatum volo. Nunc illud saltem dico, Virum optimum in de-  
monstratione sua id assumere, quod æque certum vel dubium  
videtur, quam ipsum theorema demonstrandum. Qui dubitat, Pag. 202.  
an corpus  $a$  directione & celeritate  $aD$  progrediens, propter accen-  
sum novæ vis, juxta directionem  $aF$  applicatæ, eodem tempore  
 $a$  parallela  $aF$ , ad parallelam  $DN$  pervenire debeat, quo absque  
hac nova vi ab  $a$  ad  $D$  pervenisset, is profecto non minus dubitabit,  
an, positis iisdem de cetero conditionibus ut prius, ductaque per  
 $D$  recta quavis alia quam  $DN$  (quæ scilicet non sit parallela ipsi  
 $aF$ , sed vel ad eam convergat, ut  $DK$ , vel ab ea divergat,) an,  
inquam, corpus  $a$  ad lineam illam citius vel tardius pervenire de-  
beat, quam absque vi  $aF$  ab  $a$  ad  $D$  pervenisset. Nec sufficit,  
quod dicit Autor, hoc posterius inde evidens esse, quoniam vis  $aF$   
cum vi  $aD$  conspires in protrudendo corpore  $a$  ad lineam conver-  
gentem, velut  $DK$ , & quoniam contrario modo se res habeat in  
linea divergente. Concedo enim assumptum; connexionem nego.  
Immo vero nihil dubito, quin ipse Vir præstantissimus, si  
hæc legerit, qua ipsum ingenuitate esse arbitror, mecum sit sensu-  
rus. Nam quicquid etiam dicatur pro explicanda & stabilienda  
propositione nostra primaria, illud certum est, corpus  $a$ , directione  
& celeritate  $aD$  progrediens, accedente novo impulsu corporis  
incurrentis  $B$ , (salutacrantio, qui solus suffecisset ad idem corpus  
 $a$ , in quiete constitutum; directione & celeritate  $aF$  propellen-  
dum) celeritatem & directionem  $aR$  acquiraturum, ac proinde  
non citius, sed eodem tempore a recta  $aF$  ad convergentem  $DK$   
perveniturum esse, quo sine ulla vi nova ab  $a$  ad  $D$  pervenisset; et-  
iam si negari nequeat, vim utramque,  $aF$  &  $aD$ , ad pellendum  
corpus  $a$ , rectam  $DK$  versus, aliquantum conspirare. (n. V.)

Fig. 1.

Tom. IX. XII. Non memini, me alias demonstrationes theorematum  
Supplem. controversi, præter eas, quas protuli, legisse. Igitur nihil habeo  
Sect. IX. quod addam. Quicquid autem hætenus differui, & quicquid  
inde concludi potest, intelligentium arbitrio atque ulteriori in-  
quisitioni submitto.

Pag. 398.\* Defensio Dissertationis de DARIO MEDO,  
Examinatæ a Reverendo Viro J. F. SCHROEERO  
in libro: Imperium Babylonis & Nini.

Edit. Act. Conf. Acta Erud. A. 1722. pag. 20. O A. 1728. p. 46.

SERius ad nos novi deferuntur libri, & raro nisi ex lectio-  
ne Diariorum innotescunt, hinc factum, ut citius Do.  
Schroëro respondere non licuerit. Neque forte curassem, nisi  
Dissertatio mea, in Acta Eruditorum relata fuisset, quo ho-  
nore me indignum crederem, nisi vindicarem, quæ scripse-  
rim, utpote oculis doctorum totius fere Europæ quotidie oc-  
currentia.

1. Incusat me Vir Reverendus, quod annum Aſtyagis a Cy-  
ro superati, qui certissime primus Olympiadis 55 est, cum quarto  
ejusdem anno permutaverim, male illud factum judicans. Sed  
nunquam a communi antiquorum consensu recessi. Id in quo  
conveniunt antiqui, juxta Jul. Africanum, est, Cyrum anno Ol.  
55 primo regnasse, seu regnare incepisse, quod ipsum expresse in  
Tabula notavi, Cyri primum annum anno Ol. 55. primo illi-  
gans. Sed inter Cyri initium & Aſtyagis casum annos quosdam  
intercedere conjeci. Persuadet Strabo: τὴν ὕψιστον μάχην memo-  
rans, qua Cyrus vicit, plura ergo commissa prælia. Nec aliter Ju-  
stinus de Aſtyage: repetito alacriter certamine. Polyænus, τὴν ἰ-  
σχυρὰν ἀντιπαρὰν, victum discessisse Cyrum ait, & quartum com-  
misisse ad Pasargadas. Stratagemata etiam Cyri duo apud eun-  
dem, 1 & 9, plura prælia fuisse evincunt. Quarto autem prælio  
quomodo superarit, in eo Justinus & Polyænus conveniunt.  
Pag. 399.\* Hæc considerans, singulis annis singula prælia adscripsi. Quod  
non insuetum, nec sine ratione credidi. Ita Benhadad victus,  
exacto anno rediit. 1. Reg. XX. Nec minori tempore exercitum,  
post cladem acceptam, reparari posse puto. Herodotus, cui ni-  
hil minus curæ fuit, quam gesta juxta seriem temporum & anno-  
rum

rum recensere, videtur quasi uno proelio omnia comprehendere, Tom. IX.  
non tamen præcise dicens, ita bellum confectum. Malui ergo Supplem.  
Autoribus, qui pensitatis rem examinarunt, fidem adhibere. Cy Sec. X.  
ri sane principium remove post antiquorum consensum non  
amplius liberum est, sed de Astyagis depositione differere libe-  
rum, cum de hac non loquatur Eusebius, Africani locum addu-  
cens. Reges autem annos suos numerare a tempore, quo declara-  
ti, vel a morte Patris, licet per aliquot annos, præliorum casibus  
dubiis, imperium nondum occuparint, docent exempla Augu-  
sti, Caroli II Regis Angliæ, & aliorum. Male itaque me hic egisse,  
ne judicet V. R. antequam evidentibus argumentis confecerit,  
quo præcise anno Astyages depositus.

2. *Chronologiam me non parum turbare asserit, omnesque cha-  
racteres Canonis Babylonici pervertere. Sed dicat prius, quæ-  
nam æra pro vera mensura illorum temporum haberi possit, ut  
eo clarius pateat, turbaverim nec ne. Chronologiæ Canonis, qui  
Ptolemæi dicitur, non nego me aliquos characteres pervertisse.  
Nunquam enim tantam fidem adhibui, ut quasi authenticum re-  
spicerem. Origo ejus solis doctorum conjecturis fulcitur, & quæ  
de albo publicè proposito scribunt, probare nequeunt. Non du-  
bito enim accuratorem prodixisse, si ex albo tali exscriptus ad  
posteror manasset. Certum est, in publicis negotiis nunquam  
adhibitum, sed solis Astronomicis Observationibus inservisse.  
Æram quidem aliquam fuisse concedo, sed de Canone, qualis  
nunc est, æra multum posteriorem esse credo. A Beroso editum  
persuadere mihi nunquam potui, nemine id ex antiquis dicen-  
te, & præterea, quod recedat interdum a calculo Berosi, ra-  
tionesque Dodwelli, qui id maxime vult, infirmas esse, ipse  
agnoscit Schroterus, pag. 184. Josephum nil de eo novisse, cla-  
rum est. Ptolemæus Canone quodam usus videtur, quem vel ipse  
confecit, vel ab aliis habuit. Quo doctiores autem Chronolo-  
gi, eo incertius scribunt, & Ptolemæo plane adjudicare non au-  
dent, observant etiam aliquibus in locis ab ejus observationi-  
bus recedere. Scilicet credo illum Astronomicarum observatio- Pag. 400.  
num sarraginem habuisse (inter quas tamen parum a Chaldæis,  
nec nisi eclipses quædam, judice Gassendo) quæ tum ab ante-  
cessoribus transmissæ, tum ab ipso collectæ erant. Chaldææ au-  
tem antiquorum Regum nominibus, & annis consignatæ erant,  
sed non ultra tempus Nabonassari surgebant. Æram itaque vel  
fixit, vel figere potuit, Nabonassaream dictam (nam tantum  
apud illum invenitur) quæ nihil minus quam Babylonica erat,  
sed accommodata ad annos Egyptiacos, & initium mensis  
Thoth, idcirco in Canone anni Regum, non a vero die sortis.*

Tem. IX.  
Supplem.  
Sect. X.

natali, sed a Thoth vago numerantur; indicantur. Pagi Ann. P. I. p. 62. Huc retulit omnes, quas habuit observationes tant astrorum, quam Eclipsium, & facile erat Astronomo tam insigni, æra semel fixa, observationes ad illam exigere, & quæ ab antiquis non recte notatæ, corrigere. Adeo ut id quidem certum esse possit, si alias non corrupti numeri, contigisse Eclipsin aliquam vere eo Regis Babylonie anno, quo notatur, sed non tam certum, an ille Regis annus vere & præcise conveniat cum anno æræ ipsius, quæ ab Astronomis fixa; Nabonassares vocatur. An unusquisque Rex tot annos, & non plures vel pauciores regnaverit? An nulli Reges omissi? Admiripimum; iudicium de his exactum ferri nequit. Æra enim ipsa ideo instituta, ut certum tempus haberent Astronomica observationes, quæ referri possent; juxta Tabulas motuum cælestium: sed Canon saltem ideo conscriptus, ut pateret, Regum annos cum æra convenire, hinc duabus columnis constat, priori annos singulorum Regum monstrante, posteriori annos hos in summam colligente. Æra ergo certior, juxta regulas Astronomicas, Canon autem, ut ex traditionibus historicis, incertior. Non nego, fieri vix aliter potuisse, quam ut, qui primi æram instituerint, Regum annos habuerint, certos aut incertos, juxta quos supputarint. Sed cum a doctis satis probatum sit, Nabonassarem ipsum hanc æram non instituisse, manebit semper lis, a quo & quando instituta sit? an a Babyloniis ipsis? an vero post casum Babylonis ab aliis? Et posterius semper verosimilius videbitur, unde & consequentia suas necesse est: quod, quo remotior a Regum Babylonis temporibus, eo incertior sit Canon ille, qui in institutione æræ adhibitus. Berosus, ut probabile est, in Chaldaïs Originibus; annos singulis Regibus inde a Nabonassaro attribuit, sed labente Beroso sapius, ut non dubium, labi & aliter potuerunt, nec catalogum aliter nescire Ptolemæus, quam inveniebat; bene observante Schroëro p. 194. Ex sola enim observationum farragine Canon exactus nunquam confici potuit. Conserinus, qui non multum a Ptolemæi temporibus remotus, æram hanc optime cognoscere poterat, & cum aliis collatam ad rectas rationes exigere, quod quidem fecit, sed Canonem ipsum non addidit. Eusebium autem miror, qui in Chronicis suum non invenit, certe in Eusebio Hieronymi non invenitur, & in Scaligeri Græca aliunde illatus est; quod & signum est a Julio Africanor non adhibuit. Adeoque nec ante Ptolemæum videtur, qualis nunc est, existisse, nec ante Syncellum in Chronologiam illatus. Neque illum tanti æstimarunt Hippolytus & alii, qui juxta Dodwellam, alium Canonem, *Βαβυλωνίων χρονολογία*, dictum adornarunt.

Qui

Quid quidem! talis qualis est, Reges varios in Canone Astronomico omittos interfert, & calculo plusquam octo annorum Astronomicum excedit, usque ad mortem Alexandri M. Præterea Canon hic Astronomicus Regum nomina misere deformata, (quod signum est diu post tempora Regum Babyloniz confectum) numeros corruptos habet, & in Editionibus variantes, nec, licet summam adhibuerit diligentiam Dodwellus, plane restituere potuit. Quantum quidem ego judicare valeo, plane non inservit hic Canon Chronologiae Historicae, nam Reges varii in eo omitti, Babylonici, Persæ, Ptolemæi. Nec sufficit, quod regerant docti viri, comprehensa eorum tempora sub aliis. Id enim non liquido constat; & contrarium interdum satis elucescit. Nequidem Chronologiae Astronomicæ, quantum quidem capio, mihi idoneus videtur, cum annos nunquam nisi solidos consigneret. Cum enim in descriptione Eclipsium Ptolemæos notat & menses & dies, videretur mihi etiam in Canone menses & dies Regum excedentes summam annorum integrorum notari debuisse, si Chronologiae Astronomicæ usum præberet. Hinc suspicio sæpius orta, illum Canonem, quo Ptolemæus usus, ad nos non pervenisse, & quod ille qui hodie habetur, forte a Theone composuit, forte etiam Theonis temporibus recentior sit, quo respexisse videtur. Conringius. Talem ergo Canonem basis Chronologiae veteris nunquam agnosco, & doleo, doctissimos Viros, præjudiciis quasi infascatos, nimiam concipere spem de utilitate ejus ad sacram Chronologiam ordinandam, optans, ut, sicut jam maxima pars a Cæsaribus fabulis resipuit, ita & incertitudinem hujus Canonis agnoscere velint, nec amplius tantis cumulare laudibus.

3. Longe meliori jure basis Chronologiae horum temporum servitus Babylonica 70. annorum erit, quam cum tot aliis doctissimis Viris, ad Scripturæ ductum, ultra primum Nebucadnezaris annum vix ac ne vix quidem attolli posse certus sum, neque infra primum Cyri annum in imperio Babylónico detrudi. Prius enim patet ex *Jerem. XXV*, posterius ex *2. Chron. XXXVI*, 20. Si tempus hoc exigatur ad Canonis rationes, non multum supra dyannos assurgit, adeoque hiatum in Chronologia fere quinque annorum relinquunt. Hunc mihi sine causa tribuit V. R. cum jam tot sæculis ante mæsuerit, & nescio in quos peccatum a me commissum, nisi quod per annos Darii Medi supplere voluerim. Ipse quidem, sicut ante eum alii, exinde supplere conatur, quod annus primus Nebucadnezaris coinciderit cum A. 18 Nabopolassaritis patris, & ita quatuor circiter annos cum Patre superans, 47 in ultimum regnaret. Sed neque ex Scriptura, neque ex ipso Canone talia probari possunt. Superfluum est Danielis Chronologiam

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. X.

Pag. 402.\*



Tom. IX. in testimonium trahere, ex collatione capituli I & II, quasi inter  
 Supplem. tertium Jojakimi & secundum Nebucadnezaris tres anni interces-  
 Sect. X. serint educationis Danielis, adeoque opus Daniele abductum  
 anno 18 Nabopolassar. Nam ne quidem ea ratione, quod cupit,  
 assequitur, cum excessu hic calculus peccet. Quis scit an anni illi  
 tres. Dan. I. 5, completi intelligendi? Et ita non opus erit tali  
*παραπορίσμεν*. Sit, juxta Berosum, quod Nabopolassar Pater fi-  
 lium Nebucadnezarem adversus Satrapam rebellem, quem in Egy-  
 pto, Syria & Phœnicia constituerat, miserit (qui Satrapa sane non  
 Necho Egypti, multo minus Jojakim Judææ Rex fuit. Neque  
 enim Egyptum, nec Judæam tunc debellarat, sed saltem eas Pa-  
 læstinæ regiones, quæ Jojakimo non suberant, & terras quasdam  
 Egypto adjunctas) facile largior Jojakimum hujus Satrapæ casu  
 implicari potuisse, & in eadem expeditione subigi, & Daniele  
 cum sociis abduci, anno tertio Jojakimi, qui cum ultimo Nabo-  
 polassar convenire poterat, quod nihil tamen impedit, quin  
 servitus ipsa a primo Nebucadnezaris numerari debeat, cum Deus  
 huic, & non patri, dominium in tot gentes addiderit, & ita anni  
 tres educationis Danielis exacte quadrant:

Pag. 403.\*

3 Jojakimi..... 21 Nabopolassar.... 1 educationis Danielis

4..... 1 Nebucadnezaris... 2.

5..... 2..... 3.

Interstitium quoque aliquod inter Jechoniam dedentem se & ini-  
 tium Zedekiz operose nititur demonstrare, eo respectu, ut hia-  
 tum in Canone impleat, sed inutiliter, ut videtur. Jechoniz enim  
 menses tres, ex Scriptura clarum est, anno undecimo Jojakimi  
 patris comprehendit. Et omnes quæ ex Chronologia Ezechielis  
 collatione moventur difficultates nihil efficere, facile probarem;  
 si necesse foret. Nec adeo præcise anni servitutis exigi possunt,  
 cum aliquot mensibus vel redundasse vel defecisse satis probabile  
 sit. Optimum itaque est Scripturæ ductum simpliciter sequi, &  
 ad eum Canonis characteres exigere, quo facto patet circiter 3 an-  
 norum hiatum in Canone esse, quem ex Scriptura per annos Darii  
 Medi explere, non injustum mihi videtur, cum ejus exclusio er-  
 rorem tam Berosi, quam Canonis satis monstret.

4. At Viro Reverendo *μὴν αὐτῶν ἀρῶντα* videtur, supponere  
 Darium immediate successisse Balisari. Credo tamen id ipsum  
 supponere tuto licere, quod nullus, præter ipsum, quantum scio,  
 in dubium vocaverit. Si tuto supponimus Ehudum successisse  
 Othnieli, Jephtham Jairo, eo quod Scriptura illos hoc ordine collo-  
 cet, illud ipsum in hac causa sine periculo fieri potest. Inter do-  
 ctos neminem invenio contradicentem: ipsi etiam, qui Darium  
 Medi Regem fuisse non intelligunt, certi tamen de successione  
 hac

hac vel Nabonnadum faciunt, ut cōtutius, etiam juxta Berofum Tom. IX.  
& Canonem, Balthafaris fuccefforem faciunt, vel, ut Ufferius, Bal- Supplem.  
thafarem & Nabonnadum confundunt, & Darium cum Cyaxare Sect. X.  
eundem faciunt, ut cum Cyro fua fuccedere Balthafari poffit.  
Tō *Kabel* illud ipfum dicere vult, nec obftat adductus ex *Dan. VII*,  
18, locus, cum & hic de regnorum fucceffione aliquali agat; pii  
nempe abrogatis impiis dicuntur fucceffuri. Sed nihil clarius Pag. 404.\*  
ipfis Scripturæ verbis, & textus connexione: *Dan. V*, 27: *Pe-*  
*res: divifum eft regnum tuum, datumque Medis & Perfis*: 29  
*Eodem nocte interfecit Balthafar Rex Chaldaeorum*; v. 30: *Et*  
*Darius Medus accepit regnum motus 62 annos*. Si hæc non cla-  
ra, nulla unquam fucceffio in Scriptura færa fatis clara videbi-  
tur. Dabitur Medis regnum tuum, & Darius Medus, juxta edi-  
ctum hoc, fucceffat. Ille ipfe, qui c. IX, 1 dicitur: *Rex factus in*  
*regno Chaldaeorum*. Ipfe, qui c. VI. fecundum jus Medorum &  
*Perfarum decernit*. Inveniens ergo Darium Regem Medo-Perfa-  
rum fucceffiffe Balthafari, de loco ejus in Canone quæfivi. Et  
nullum videns, diu mecum reputavi, an non fub Nabonnidiannis  
computaretur? ita ut fimul, tanquam æmuli, Babylonis impera-  
verint? Sed videns Nabonnidæ annos nec atrolli poffe, cum vere  
ultimus Rex Babylonis fuerit a Cyro victus, neque motari vel au-  
gendo, vel minuendo propter confenfum Berofi & Canonis, &  
ulterius attendens ad modo dictum in Canone hiatus, eo inferui.  
Nec jure me culpate poteft V. R. cum enim in eo conveniamus,  
quod Darius Medus neque Balthafar, neque Nabonnadus fit, &  
tamen *Dan. IX*. inter Reges Babylonie exprefse nominetur, lo-  
cum illi fane in Catalogo oportet attribuire, quem, juxta Scri-  
pturam, poft Balthafarem, & ex rationibus hiftoriæ ante Nabonna-  
dum habere debet. Eft autem hiatus, ut dixi, quinquæ circiter an-  
norum, quem tamen totum non implet. Primum enim ejus an-  
num fimul occupant Laborofotarchodi feu Balthafaris menses no-  
vem Berofio memorati, fed in Canone omiffi, quos poft quatuor  
integros annos Nerigloforis vixit, idque, vel toti, vel ad mini-  
mum pars eorum. Et cum bellum civile Medo-Perfarum anno  
primo Ol. 55 inceptum, neceffario quatuor annos anteverterit Na-  
bonnadi initium feu annum æræ Nabonaffaræ 193, utique opus  
eft, ut Darii Medi, fi Rex Medie Aftayges fit, initium imperii Ba-  
bylonici hoc bellum civile aliquo temporis fpatio præcefferit, cum  
vix probabile fit, illum, bello civili durante, occafionem habuiffe  
contra conjuratos in regno Babylonie fe confirmandi. Hac ita-  
que lacuna repleta, fequitur annos Balthafaris, Nerigloforis, Evi-  
merodachi & reliquorum retrocedere debere, & quidem jure,  
quicquid etiam de Canone fiat, cujus authenticam nunquam de-  
mon-

Tom. IX. monstratam vidi. Ut enim pulchre Scaliger l. 6. de Emendat. temp. Supplem. p. 278. ed. prioris: *Ex Daniele igitur, non ex Chronologorum libidine verum hauriendum*. Chronologiam itaque veram me non turbasse, sed restituiffe spero.

5. Parum refert, siue Græcus, siue Græculus, siue unusalterque siue plures soli sint, qui Darium Medum Astyagen esse dixerint. Si enim quaestio foret de gestis veterum Regum, Autores coævos vel ætati eorum quam proximos in testimonium adducere deberemus. Sed cum disquisitio comparativa sit, an ille qui Astyages Herodoto vocatur, sit Darius Medus a Daniele nominatus, ex solis Chronologorum ratiociniis concludenda est. Si nemo plane ante me id dixisset, non ideo minus valerent rationes meæ. Istiusmodi enim Chronologicas disquisitiones instituere ante Christum natum locus non erat. Nemo enim tum temporis tanta Scripturæ sacræ simul & antiquorum Historicorum lectione instructus erat. Primi qui studio Chronologico incubuerunt ex Christianis, Julius Africanus & Eusebius, satis habebant Dynastias disponere, de comparatione nominum minus solliciti. Laborem hunc successoribus, tanquam specilegium relinquebant, hinc circa Syncelli, Cedreni & Chronici Alexandrini tempora ejusmodi comparatio primum facta invenitur, licet & ante illos quidam Darium Medum esse Astyagen dixerint.

6. Vile autem & debile Viro Reverendo videtur argumentum illud, quod ex Legibus Medorum & Persarum desumitur, mihi autem palmarium, demonstrativum & invictum. Ut enim verbis Langii utar: *Ibi enim sane Medorum & Persarum imperium est, ubi Medorum & Persarum leges ita regnant, ut ne Regi quidem contra illas quicquam mandare aut agere licitum sit*. Si legeret quis in historia, Ludovico cuidam Leges Salicas propositas, aut Edwardo cuidam Saxonicas & Normannicas in memoriam revocatas, tuto concluderet de Galliæ quodam vel Angliæ Rege sermonem esse. Ita & nos de Dario Medo ex Legibus Medicis idem judicium ferimus, quod Rex Mediæ fuerit, & post super regnum Chaldæorum erectus, cum senex 65 annorum esset. Accedit numerus 120 provinciarum, quas sola regni Babylonicæ particula efficere non poterat, ne quidem Syria & vicinis Regionibus adjunctis (Egyptum enim & Libyam vastaræ quidem Nebucadnezar, sed non in possessionem sibi vindicarat) tempus etiam hujus Regis non aliud, quam Astyagis esse posse: præterea Astyagis nomen corruptum esse, omnibus patere, & veterum testimonia, ex Suida & Aristophanis Scholiaste, fuisse Darium, Dario Hytaspis filio priorem, qui nisi in serie Regum Mediæ inveniri nequeat. Quod autem, ut nota, adjicitur a R. V. Wilh. Langium ante

poterat fere eadem dixisse, non puden. Iubeos Euseb. ejus sensen- Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. X.  
tiam mihi prae aliis placuisse, ut qui tunc temporis fere solus in hoc  
controversia aliquid viderit, & argumentum hoc tam clare de-  
duxerit, ut evidentia ejus pateat omnibus, qui non praedictis  
occupatio, aliquis incerto isti Canonis tribuatur. Ideo & Langium  
in Dissertatione mea citavi, & omissem plures in eadem argu-  
mento cum eo convenisse, ut ista materia exhausta fuisset, quod  
ipse labore hoc facilius supercedissem. Sed in multis quoque me  
ab illo recessisse, satis apparebit unicuique, qui utrumque con-  
ferre dignetur.

7. Superest, ut & aliqua moneam de nova serie successorum  
Nebucadnezaris, cui, ex mente Auctoris, omnes aliae cedere de-  
beat, ut in veritate aliena. De tribus prioribus Regibus, Evil-  
merodacho, Neriglissore & Laborosarchode, qui Balchasar est;  
non opus differere, cum inter nos conveniant laeteliquis diffi-  
demus, & Auct. Nabonnadum Balchasari successisse vult. Non  
nego, aliqua ratione id statui posse, nam veterum mente conjura-  
torum successit, teste Beroso, cujus verba: *Hoc itaque perempto  
conspicientes hi, qui fecerant insidias, communi suffragio regnum  
tradiderunt Nabonnido eundem, qui erat ex Babylonia, dñi, ex tñs  
dux, & p̄p̄t̄, & c.* ex eadem conjuratione. Sed, ut in Dissertatio-  
ne prima dixi, cum Daniel, cui major fides, ut *αὐτὸς ἔχων ἡ-  
βραῖον*, dicit Darium Medum successisse, exinde clare patet; Na-  
bonnadum aliquo tempore delatum regnum occupare non potuisse,  
Sed V. R. p. 302. ait: *Interfecta Balchasare summa impensu rediit ad  
ipsum illius, hactenq. Nabonnadum.* Scilicet, id in antiquissima bi-  
bliotheca, explicatione exacte observandum, ut nihil sine Auctoris  
utique testimonio alteratur, quod si obideri nequit, ad minus  
nam nihil contra egressum antiquitatis testimonium affirmer-  
etur. Clare autem contradicit Auct. Megastheni, cujus verba;  
*Ille etiam nec violente sublat. Regem creant Nabonidochum, nat  
la cum en offatate conjunctum.* Cui quidem, jure opponi poterat  
Herodotus, si ita dixisset, quia Auct. ex ipso affert: *Patris not  
men. & regnum ab eo.* Sed nihil minus dicit Herodotus, *Vat  
ba, ejus fuit. Habens, patris sui, nomen Labyniti, & Affricum  
inquit.* J. 188, 30. Labynitus nominatus est sicut Pater, & Af-  
fricum Jeggū potius. Nihil minus veritati consentaneum est,  
quam Nebucadnezarem Labynitum appellatum, aut Nicoerim  
fuisse Nebucadnezaris uxorem, aut Nabonnadum filium Evilme-  
rodachi. Nullus unquam auctor antiquus hoc dixit, sed ex Herot  
dosa sate concluditur; Nitocris ideo Reginam dici, quia Labyni-  
ti Regis mater, cujus pater, cognominis Dynasta aliquis Babylon  
aut fuerit. Cum itaque tam manifesta sit historiae veritas, non

Pag. 467.

Tom. LXI  
Supplem.  
Sect. III.

opus huc trahere Jer. XXVII, 7: *Et serviant illi omnes gentes & filio ejus & nepoti, usque dum veniat finis terræ ejus*, collatum cum 2 Cbr. XXXVI, 20. Nam ante Nabonnadum jam servierant patri, filio & nepoti ex filia ejus. Nec *usque* tamarctæ casum Babylonis cum excessu familiæ Nebucadnezaris connectit, quin unus & alter interponi possint, ut multa alia in Scripturâ exempla monstrant. Illud non de prosapiæ duratione, sed servitutis recte intelligit Marshamus, quem immerito castigat Schroërus, qui præterea, ut ruinosa causæ quacunque ratione patrocinetur, duplicem Balthasarem fingit, conjecturæ tamen sum ipse diffidens, & hoc quidem recte, cum nihil accuratius sit & clarius Chronologia Danielis.

8. Cum ergo ex Herodoto & Beroso pateat, Nabonhidum seu Labynitum ultimum fuisse Babylonis Regem a Cyro victum, & ex altera parte Autor claris Daniell's verbis urgeatur, Darium post Balthasarem potentis, regnumque Chaldæorum illi tribuentis, non potuit aliter quam locum illi inter Reges Babyloniz dare. Ex debito autem loco extrahum post Nabonnadum collocat, & ut rem explicet, tria supponit: 1) *Cyrum capta Babylone, bonoris gratia, Dario Medo illud regnum concessisse*, 2) *Darium Medum biennium saltem regnasse*, 3) *annos ejus in Caudæ includi novem illis annis, qui Cyro tribuuntur*. Huc totum negotium redit. Et si tria hæc probari nequeunt, cadit omne, quod de Dari Medo regno affert. Singula ergo ordine examinabimus.

Pag. 408.

1) *Cyrum capta Babylone, bonoris gratia, Dario Medo illud regnum concessisse*. Quis unquam vel facer, vel profanum ex antiquitate autor hoc ediderit? Xenophon quidem Cyrum a Patre Cambysæ missum, Cyaxari contra Assyrios seu Babylonios venisse auxilio tradit, sed adhuc sub iudice lis est, an Cyaxares hic unquam fuerit? Et si fuerit, an ille sit, qui in Scripturâ sacra Darius Medus appellatur? Ad minimum certum est Xenophonti cum Autore nostro non convenire. Josephus quidem præiudiciis rebus affert, Cyrum Persarum Regem & Darium Medorum inter illos beHum Balthasari, quem videtur cum Nabonnado eundem facere. Ant. X, 12. Sed amplius non dicit, neque in eo quod dicit, fidem meretur, & Schroëro nulla ratione quod probat. Quæ autem causa Josepho esse potuerit discedendi a Berosi, Chaldaicorum rerum Scriptoris, narratione, quam ipse legerat, & qui tunc ante eum seculis vixerat, non capio. Ita fit, ut cum neque Daniel hic, neque Berosum sequatur, recta non sit ejus narratio, sed a veritate aberret, & nulla ei fides haberi possit. Megasthenes, qui viciniorum Nabuchodonosoris narrat, nempe Persarum Regem Babylonis in servitutem reducit, & a futurum esse

*fore Medum, Assyriorum gloriationem, eo saltem respexit. Quam Tom. IX.  
vaticinium ipsum sine dubio suppositum est) quod Medi ante a Supplem.  
Cyro subacti, ut gens totius regni Assyrii gloriosissima, ad mini Sect. X.  
mum tempore Nebucadnezaris, auxilio forent Cyro in expugna-  
tione Babylonis, utpote nunquam subigendæ, nisi Cyrus sibi Me-  
dos ante adjuuisset: & ita Megasthenem velle tanto certius est,  
quod nullius Darii Medi in successione Regum Babyloniz men-  
tionem faciat. Quæ autem de Dario ipse sentit V. R. ita explicat:  
1) Negat, illum fuisse Mediæ Regem, sed tantum de semine Me-  
dorum: 2) Afferit, fuisse Cyaxaris filium & patrualem Cyri.  
Prius quod attinet, certe unius positio non est alterius exclusio.  
Erat de semine Medorum, sed taliter, ut illo regnum occupante,  
regnaret ipse Rex Mediæ, & regnum Babyloniz Medis & Persis  
daretur. Id quod nullaratione fieri poterat, nisi ipse Rex regnaret.  
Uladislaus, Sigismundi Regis Poloniæ filius, a Russis Cæsar eligi-  
tur, an ideo regnum Russiæ Poloniæ datur? Philippus, Regis Gal-  
liæ nepos, Hispaniæ Rex creatur, an ideo regnum Hispaniæ Gallo-  
rum fit? Oportet Regem ipsum alii terræ imperare, antequam  
hoc dici possit. Posterius autem unde probatur? *Darium Me-  
dum fuisse Cyaxaris filium.* Si totam antiquitatem evolvar, nun-  
quam inveniet, & cum ipse Xenophontem, ut fabulatorem, reji-  
ciat, unde ipsum Cyaxaram Astyagis filium probabit? Sed quod  
fidem omnem evertit, est quod *subactum imperium Babylonis Cy-  
rus, bonis causa, Dario concesserit*: Quis unquam fando au-  
divit talia? vel mente concipere potuit Regem, & imprimis, ut  
Cyrus, *φιλάρχοντα*, regnum suis armis occupatum, sibi vicinum  
*ἐκδοῦναι*, in alium transulisse? Quis unquam Autor de Cyro ta-  
lia prodidit? An ita in historia antiqua quidvis impune fingere  
licet? Certe ex Scriptura patet, non Satrapam, sed Regem fuisse  
Darium. Nec explicare valet ipse Autor, qualis Rex fuerit Darius,  
an collega Cyri? an antecessor? verusne Rex an tributarius?  
cum tamen Scripturæ dictum sequenti nihil sit facilius. Lege Scri-  
pturam, invenies in Darii Medi historia & edictis ne Cyrum  
quidem nominari: nec in Cyri, minimam mentionem Darii  
Medi fieri. Unde ergo hoc figmentum? Ait *Dan. VI, ult. conjunge  
Darii & Cyri regna.* Certe non conjunguntur, sed ut successiva  
separantur: *Et Daniel prosperatus est in regno Darii & in regno  
Cyri Persæ.* Quod signum est Danielelem tunc sub Medorum im-  
perio fuisse, ubi talis successio erat. Præcipuum autem argumen-  
tum, quod Viris doctis similia fingendi occasionem dedit, est quod  
credebant, finem LXX annorum captivitatis in priamum Darii incide-  
re, & *Dan. II, 12*: Sed nulla necessitas est verba ita explicandi; si  
textus inspiciatur: In primo anno regni Darii, ego Daniel intollexi*

Pag. 409.\*

Tom. IX. in (vcl.) ex libris numeris annorum, de quo fuit verbum Dei ad  
 Supplem. Ieremiam ad complendum necessitas Hierosolyma, septuaginta annos.  
 Sect. X. Non dicitur, quod intellexerit terminum iam advenisse, sed saltem quod 70 anni definiti essent ad complendum. Nonne hoc etiam 20 annos ante solutionem captivitatis intelligere poterat? Nonne in media captivitate Deum ita deprecari? Si hoc argumento, nixit Darii & Cyri regnum simultaneum, valde debili fundamento stat. Sed satis de primo.

Pag. 410. 2), Darii imperium duobus saltem annis contineri, ex abstracte chronica, Dan. XI. 1, collata cum Dan. I, 21 & XII, 13. Vellem, ut hæc uberius explicasset, nam brevis hic admodum & obscurus est. Fateor me non capere, quomodo ex tribus his dictis, istiusmodi sequele fiat, scilicet *Cyrum tria habuisse initia, regni Persici, Babylonicum cum socio, & salutaris*, ne quidem, cum adiciat eundem annum in Daniele esse Cyri primum & tertium, & duplici argumento probare conatur 1) quod Dan. XI, 1, dicitur *Angelus comparet annum Cyri tertium cum primo Darii*. Ego nullam in hoc versu comperationem invenio. Et ego primo anno Darii. Medi. steti, ut ei esset confirmacioni & robori. Pro lata quidem hæc prophetia anno Cyri tertio, sed inde non sequitur, hæc de Darii eodem anno contigisse, non magis quam reliqua de Persarum Regibus & aliis. Sunt enim quedam in hac prophetia, quantum facta erant, alia (& hæc quidem plurima) quæ suo tempore facienda. Inter facta illud est a. XI, 1, de quo nunc questio. 2) Quod annus æmortalis Danielis signetur utroque caractere, & anni Cyri primi Dan. I, 21, & tertii XII, 13. Ita enim priori loco dicitur: *Et fuit Daniel usque ad annum primum Cyri*. Sed an inde sequitur etiam anno primo mortuum? Contrarium potius elicere licet ex a. X, 1, quod anno tertio Cyri adhuc vitam habuerit, ergo anno primo non mortuus. Ego vero per hæc verba: *Fuit ad annum primum Cyri* credo intelligi debere. Fuit in aula Regia, vel circa negotia Regia occupatus. Ut scilicet indicetur, post exantlatas tor ab aulicis insidias, & ereptam ex fovea, leonum vitam, piguisse Danielis vitam aulicam, & ab hoc anno Cyri primo, quo etiam bellum civile incipit, vitam privatam & solitariam elegisse. In posteriori exstat: *Et cum Daniel videret ad finem, & requiescat, & stabit in forte sua ad finem dierum*. Si & concederem hæc de morte Danielis intelligi, quod plures negant, qualis tamen consequentia? Quia dictum Danielis intentio anno Cyri, morieris in pace, ergo hoc ipso anno mortuus est. Si ergo bicanium regni Darii alios characteres non habet, factus evanescit, & nullo fundamento innixtus, nisi cum Epocha Cyri secunda collabatur necesse est.

33 In Canonis *Pag. Prima* dicitur, *include* antea *Daris* duos  
in novem Cyri. Sed hoc, si unquam, *μὴν* *λίαν* *διήμη* erit.  
Probetur primum Aulori, quia in *Canon* *verre* *Exi*  
fere. Scio quidem Dodwellum id confidenter dixisse, alios quo-  
que ita ratiocinatos, sed probum & definitum hucusque non  
vidi. Probet deinde *Darium Medum*, post *Nabonadum*, cum  
Cyrus regnasse in *Babylone*, aut *Cyrum* illi dedisse imperium  
vel ex *Quido* *Excerpta* *Alida* *percebat* *autoris* *verbo*. Quod  
patet, iuxta postulat prius, scilicet probari regnasse *Darium*  
tantum annis duobus, quam decernatur locus annorum horum  
in *Canon*. Alias obrudere nobis potest, quæ vult, cum cer-  
tus sit, parum nobis de gestis Cyri in hoc novennio constare,  
& nullum Autorem seriem unquam annorum nobis explicasse,  
ex quo cessare posset. Tuto quidem ita fingere licet, sed non suffi-  
cit. Cum autem *Cyrus* *Ed. I.* solus autor edicti sit anno regni ejus  
primo editi, & expresse ibi dicat: *Omnia mihi regna Deus dedit*;  
quis unquam credere poterit; *Darium* tantum simul cum eo regnasse,  
& auctum tale, non aliunde probatum, admittere? *Num* *alies* *sa-*  
*ti* *claro* ex historia sit, *calem* *Πολυκοιρανία* in Oriente tunc  
temporis non fuisse.

*Darium* ergo *Medi* cognitus in *Babylonia*, prius & antiquius,  
quam *Cyri* illud fuisse, nonni, *ut* *videretur*, amplius dubitare li-  
cet *Astyagen* *autem* fuisse *Darium Medum* non impedire ratio-  
nem & *Ch. Vitrings* adducit *Obi. Sacr. I. VI. c. 3. §. 4.* *Characteres*  
enim illi sex diacritici, quatenus veri, bene *Astyagi* convenire  
possint, ut ex illis, quæ & in hac & in superiori *Dissertatio-*  
*ne* dixi, satis patet.





Tom. IX.  
Supplem.  
Scg. X.  
Pag. 418.

## D. JOHANNIS CHRISTIANI LEHMANNI,

Phys. P. P. Ord. & Med. Instit. Extr. Academiae Leopoldino-Carolinae & Soc. Pruss. Membri Machina noviter inventa, omnes aquas ex linea horizontali, absque ignis, aeris & aquarum adminiculo elevans; hinc praefenda Londinensi atque Marlyensi a Clar. WEIDLERO descriptis.

Vid. Traß. ejus Cap. IV. §. 8. & *Alte Erud.* 1728, pag. 319. & seq.

Edit. Ast.

Pag. 419.

**M**achina nostra a) vim moventem 500 centenarios aequivalentem habet, eundemque usum praestat, qualem ad minimum binæ rotæ 40 pedes altæ directæ, i. e. quibus aqua in partes superiores impingit, alias nominatæ *obergeschlechte Räder*, exercere solent. Hinc per aquas ex linea horizontali ad adminiculo elevatas, totidem & plures rotæ moveri queunt. b) Per spatium 6 horarum ab uno, binis, ad summum tribus hominibus solum dirigitur & agitur. c) Embolus cylindrorum 6 & 7 pedes perpetuo elevatur iterumque deprimitur. d) Cylindros numero 24 singulos 12 pollicum diametro capaces atque perpendiculariter 36 pedes; aut 12 syringas longiores dictas Freibergenses 78 pedes longas, atque juxta se linea parallela ordinatas, iidem 6 ejusdem speciei in uno latere perpendiculariter sibi invicem superstructas unica vice agit, aquasque subterraneas elevat. e) Ac proin quavis fistula 36 ped. longa, emboli elevatione unica ad altitudinem ariarum ulnarum sive 6 pedum revocata 90 cantharos Lipsienses sursum pellit, quorum unus duas libras Lipsienses ponderat; per consequens ope viginti quatuor ejusdem generis antliarum in attractione unica 2160 canthari (quorum 62 amphoram, 5 amphoræ dolium adimplent) effunduntur, repetitaque emboli agitatione sexies in spatio unius minuti 12960 canthari sive 209 amphoræ, aut 41 dolia atque 4 amphoræ, in horula 777600 canthari seu 12541 amphoræ vel 2508 dolia, atque in uno die 60192 dolia aquarum ex imis attolluntur & ejiciuntur. Dum vero XII fistulæ, aliis XII supra se positæ, aquas effundunt, altitudo 72 pedum acquireretur, interim in spatio XXIV horarum 30096 dolia tantum in sublime eveherentur. Ulterius Freibergensium antliarum embolum

tum eadem altitudine 6 vel 7 pedum elevat, unicaque vice itidem 90 cantharos ex fistula exturbat. Quo posito XII Freibergenses juxta sese positæ conjunctim una 1080 cantharos, sexies tamen in minuto exantlatione repetita, 6480, in hora 388800 cantharos, vel 6266 amphoras, vel 1255 dolia Lipsiensia, in die 30096 dolia, 39 ulnas seu 78 pedes perpendiculariter aquam propellit. Si vero sex fistulæ sex fistulis aquas affundunt ad altitudinem scilicet 156 pedum quotidie 13048 dolia attolluntur. Hinc Machinam Londinensem tam ratione quantitatis aquarum in effectu, quam elevationis in altitudine superat hæc mea Saxonica Machina. Duodecim porro hi cylindri ita ordinari poterant, ut sex perpendiculariter in uno latere sibi aquas affundant, cæteri sex e regione illud agant, hinc acquiritur altitudo 468 pedum, per quam in hora quantitas 309 doliolum, in spatio diurno vero 3090 dolia in altum trudentur. f) Porro ex materia pretii vilioris, durabiliori tamen, constructur machina, quæ, exceptis impenlis antisatum & ædificiorum structuram ordinariam spectantibus, vix 400 thaleris constat, neque sumptus annui impendendi 130 thaleris excedunt, quamvis per diem & noctem operatio indicatur. g) Decetero neque ignis, neque aeris, nec aquæ adminiculo motitur, hinc æque in cryptis subterraneis ac in montibus ac summis planitie applicatur. h) Forma illius admodum compendiosa existit, ut omni terrarum loco extrui & applicari queat. i) Usus ejus est admodum insignis atque desideratissimus.

Tom IX.  
Supplem.  
Sect. IX.

Pag. 420.

1) Cryptas subterraneas metallicas inundatione obrutas ab omni aqua liberat, applicanda omnibus locis, ubi naturalis aquarum montanarum defectus observatur, aut ubi aquarum quantitas insufficientis ad antlias agitandas deprehenditur, aut aqua stagnans rotis affundi & applicari minus poterit, quales defectus mea inventa machina plenarie refarcire solet. Putcos itaque exhaurit, atque adminiculum præbet, ut metallicolæ majorem terræ profunditatem absque ulla remora & vitæ periculo adire & penetrare, consequenter mineras ditiores effodere, proventusque majores acquirere queant. Quo fit, ut decimæ in usum domini territorialis evadentissime augeantur, majorque numerus metallifossorum mercedem acquirat. 2) Ipsæ hæc aquæ per machinam ex cryptis subterraneis elevaræ, mineras saxaque postmodum attollunt. 3) Machinas quoque fulprias, folles, aerem spirantes, motitant, quorum adminiculo venæ quoque in fornacibus excoquuntur separanturque. 4) Usuum æconomicum quod spectat, montes, convalles, prata, hortos, omniaque loca arida & sabulosa irrigat, ut quotannis dupla postea fœni &c. colligi poterit. 5) Regiones inundatio-

Tom. IX  
Supplem.  
Sect. X.

Pag. 421.\*

\* 2 3 4

ne perfusas exliccat, aquasque exhaurit, 6) Ex piscinis inferioribus aquas altioribus de novo infundit. 7) Ultra cacumina montium aquas extollit. 8) Ex aquis stagnantibus, piscinis, lacubus, fossis cujuscunque speciei, torrentibus, rivulis, fontibus undas ex linea horizontali ad perpendicularem elevat, ansamque præbet molas extruendi quovis terrarum loco instructissimas, quid multis ut binæ, 3, 4, 5 rotæ 12 hydarum perpendiculariter sibi invicem superlocari, vel etiam 20, 30 in vicinia extrui queant, efficit, quibus uniuscujuscunque speciei motitationum vehementissimarum atque continuarum effectus producuntur, 9) Pondera graviora lignorum, fimorum, lapidum hujus machinæ auxilio in loca montosa protruduntur, 10) Ceterum urbibus atque arcibus aquas salientes concedit, quarum quantitas incendiis subortis per machinam duplicatur, 11) Ad syringas pro incendiis extinguendis portatiles applicari poterit, quibus medianibus insignis flammæ vis unica vice radio vehementissimo proflus extingui solet, 12) Fontes artificiales aquarum radiis salientibus enormi crassitie & altitudine in hortis aliisque locis ad spectaculum satis jucundum producuntur, 13) Cisternæ & hydrophylaciâ paucarum horarum spatio vi unius viri in locis ædium altioribus & turribus ipsis adimplentur, 14) Ex puteis aqua hoc adminiculo facillime hauritur, 15) Ut in solo paludoso extrui ædificia queant, ope unius vel alterius viri, brevi tempore summo cum emolumento adhibetur, 16) In portibus, 17) in aquæ ductibus, 18) in portibus, 19) in obsidionibus urbium, tam in castris, quam in urbibus, copiosissimæ molæ, quin aquarum rivi hoc adminiculo comparantur, 20) In locis aqua merlis absorbet aquas, 21) Paludosa exliccat, 22) Stagnantes aquas, lacus ignes, fossasque profundas undis plenas evacuat, 23) Ex navibus aquæ marinæ velocius ita exhauriuntur, dulcesque citius exportantur, 24) Ex fontibus salinis dulces removet aquas, 25) De cetero magnitudinem imo efficaciam machinæ augere atque diminueret & pro lubitu sumptibus diversis extruere licet, ut unius hominis vi incredibiles ferme & omnem fidem fere superantes effectus in elevatione aquarum per eandem producantur, 26) Tandem ipsa machina vili pretio hinc inde transportatur. Et numerosiores quidem utilitates possent allegari, quas brevitate, ergo prætereo. Sufficit machinam nostram & reditus Principum, & proventus civium, mercedemque operariorum magnopere augere, ut quemvis ad admirationem Creatoris ejusque gloriam promovendam excitare queat.

APPEN

## A P P E N D I X.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. X.

De possibilitate extruendæ hujus machinæ dubia nescere an-  
noscit est B. Jacobus Leupold in Theatro Machinarum Tom. V.  
c. 14. §. 302 & seqq. Sed absque ratione, cum non satis perpende-  
rit, corpora gravia solida, & corpora fluida minime eadem vi,  
modo ac tempore in altiora loca moveri, atque attolli. Hinc  
differentia notissima inter Staticam & Hydrostaticam exorta.  
Interim structuram fundamentumque Machinæ (ut ipse ait Cap.  
XIV §. 302 p. 161) revera ignoravit, fassus tamen, eam merito  
vel ducentis millibus thalerorum æstimandam, quippe ipso per-  
petuo mobili præstantiorem magisque admirandam, ut patet §.  
303 pag. 161.

Pag. 442.\*

JOANNIS PHILIPPI BURGGRAVII, JUN.

Pag. 467.\*

Doctoris Medici Francofurti ad Moenum,

*De Viribus Auri Medicis, & Pharmacorum ex Auro reliquisque  
Métallis paratorum Indole, Commentatio.*

1) **A**urum dicitur illud metallum, quod reliquis omnibus  
ponderosius, ductilius, & ad ignem fixius, imo cum  
antimonio fusum, hujus vires elidens reperitur. 2) *Metallum*  
est corpus malleabile, ad ignem fusile, frigore vero in solidum  
iterum concretescens. 3) *Principium metallitatis* in metallis esse  
*mercuriale*, probat a) *pondus*, majus quidem in auro, & minus  
in aliis metallis quam ipsius mercurii vulgaris, ob rationes mox  
dicendas: b) *amalgamatio*, quæ facilius cum metallis mollioribus  
ductilibusque ad sensum magis quoque mercurialibus, difficilius  
cum metallis minus ad sensum mercurialibus, ut cupro, nun-  
quam cum ferro, ob copiosam ejus terram stypticam, facillime  
omnium cum auro succedit: c) *malleabilitas*, mercurius enim  
vulgaris a fumo ex plumbo fuso exhalante quodammodo coa-  
gulatur, ut mallei ictus admittat, & quod hic probare volo,  
malleabilitatem metallis dare docet. 4) *Principium consistentie*  
& *fixitatis* est sulphur, non vero sulphur vulgare ex pingui  
& acido consistens, sed simpliciter pingue & inflammabile. 5)  
Omnes enim metallorum ordei solo igne parati, & nulla ignis  
tortura in metallum fusionis iterum cogendi, addito tali pin-  
gui, mox præstant suam recuperant metallicam indolem.

Pag. 468.\*

Tom. VII.

R

Exem-

**T6m. IX.** Exempli loco sit vtroque Martis Kunckelianus & crocus Satur-  
**Supplem.** ni sola ignitione paratus, quorum uterque irreducibilis solo  
**Sect. XI.** addito oleo lini facile reducitur. 5) Crocus Martis Kuncke-  
 lianus ex ejus præscripto Art. Arat. p. 48 seq. ita paratur: Reso-  
 limaturam martis tenuissimam & putillimam, in ollæ ca-  
 paci tantum quantum digiti latitudini æquat, plus vero mini-  
 me; ollam operam furno calcinatorio vel simili committas,  
 ut flamma illam continuò lambat, hæc Martis liamatura in pul-  
 cherrime rubrum & tenacem pulverem fatiscit, ita ut totam  
 expleat ollam & vel ipsum ollæ operculum attollat. Hic pulvis  
 eximendus, & remanebit in ollæ fundo eique tenaciter accro-  
 ta haud exigua ferri portio, quæ cum olla disto iterum furno  
 committenda, & sic in similem etiam abit pulverem qualis  
 prior fuit. 6) *Principium coagulans Mercurium in metalla* omni-  
 bus metallis idem & *salinum* esse videtur: nulla enim suppetit  
 ratio, cur in singulis metallis diversum sit. 7) Paucam vero  
 quantitatem hujus coagulantis principii ad sat magnam Mercurii  
 quantitatem in metallum figendam sufficere, monstrat exem-  
 plum Mercurii vulgaris a vix visibili fusæ plumbi utcumque  
 coagulandi. 8) Aurum reliquis omnibus metallis ponderosius  
 esse dixi §. 1. Aurum pondere proxime sequitur Mercurius vul-  
 garis. Hic probe depuratus se ad aurum habet ut 14 ad 19.  
 9) Quo igitur in aurum transeat, debet se ipso gravior fieri.  
 10) Videtur vero Mercurium ab omni heterogeneitate defæca-  
 tissimum æquare si non superare ipsum auri pondus. Consen-  
 tiunt Philosophi. 11) Vel cum Mercurius in minimis fere suis  
 partibus sit in globulos divisus, cum unus ejus globulus in mil-  
 lenos fere iterum dissileat, debet is ita constringi coagulando,  
 quo interstitia moleculas Mercurii divisas intercedentia compri-  
 mantur, sicque volumen Mercurii decreseat, pondus vero vo-  
 luminis increseat. 12) Sed prius §. 10 magis verosimile sit.  
 12) Hic idem auri defæcatissimus Mercurius §. 10, principio  
 illum in aurum coagulante fixus, cum multo sulphure §. 14  
 mixtus, & ductilitatis auri ejusque fixitatis ratio existit. 13) Vi-  
 detur enim quod Mercurius vulgaris, ob peregrina saltem ad-  
 mixta ad ignem fugax sit, defæcatissimus vero, aureus neuti-  
 quam. 14) Reliqua omnia post Aurum metalla, a corporibus  
 alienis, eorum Mercurio & Sulphuri in metalla coagulatis ad-  
 mixtis id sunt quod sunt. 15) Et prout peregrinum hoc quod  
 metalla, si ita, ubi non verba, curo, loqui liceat, specificavit  
 huic metallo semis & alteri addis, unum in alterum mutatur.  
 16) Unde v. gr. si cupro plus addis de terra ferri, typis  
 cuprum facile in ferrum mutabitur, & ex parte a ferro typis

Pag. 469.\*

cum terram abstrahendo, illud ferum erit cuprum. Conf. *Bar- Tom. IX.*  
*cher Suppl. I ad Physic. Subterrani p. 647. 17.)* Omne metallum *Suppl.*  
 igitur in sua radice Aurum est, consensu quoque Philosophorum. *Seck Xh.*  
 18) Ratio igitur possibilitatis metalla ignobiliora in aurum  
 transmutandi, & ratio operationis in hoc negotio lapidis isa-  
 dicti Philosophici in eo haeret, ut separaretur ex metallis igno-  
 bilioribus perfecte illud quod ipsis praeter Mercurium & Sul-  
 phur accrevit. 19) Cum enim tale ignobile metallum in aurum  
 transmutandum ab ipsa natura metallicam suam consistentiam  
 jam fuerit adeptum, hinc, si modo illud peregrinum ablatum fue-  
 rit, Mercurius & Sulphur, ejusdem metalli, ambo jam metali-  
 ca, sic fui-juris & pura facta, sponte in verum aurum concre-  
 scunt. 20) Hinc plumbum Auro & Mercurio proxime pondere  
 accedens, facilius in aurum mutatur, & plus sub hac mutatione  
 largitur auri, quam argentum. Consentiunt Philosophi. 21) Vi-  
 detur hanc metallorum medicinam primario ex Vitriolo peten-  
 dam esse. 22) Ex pondere specifico auri, seu si major Mercurii, *Pag. 470.*  
 aut & reliquorum metallorum, inveniri poterit quantitas Mer-  
 curii, seu si major auri, quam quodlibet praeter aurum continet  
 metallum. 23) Quoniam vero quodvis metallum, excepto auro,  
 & Mercurio vulgari, specie levius sit, patet, satis parum genuini  
 Mercurii illis inesse, & qui vulgo ex illis etiam paratur Mercu-  
 rius currens, minime defecavimus extrahi, quanquam Mercurio  
 vulgari quocunque modo habemus recepto depurati, purior. 24)  
 Hoc ipsum peregrinum §. 14, quod Mercurium & Sulphur in me-  
 tallum concrepescens, specificat, est unicum quoque fundamentum  
 illius, virtutis medicae, quam specifica metalla exerere solent,  
 quamque eorum quodvis cum nullo alio metallo communem ha-  
 bet. 25) Sic ut in exemplo supra attato §. 16 pergam, & stypticę  
 ferri terrę, acido quodam vel asera, vel pura corpus humanum  
 cum ipso ferro soluta, ferro communis virtus adstrictoriae, &  
 ab ejusdem terrę minori quantitate in coque liquoribus O. H. sa-  
 lis, soluta vel tantum arrosa, hujus speciei virtus dependet. 26)  
 Aurum itaque, cum ex Mercurio & Sulphure purissimis concre-  
 verit, nihilque peregrini admixtum habeat, nullam facultatem  
 Medicam cum ullo alio metallo communem habet. 27). Quem  
 admodum enim reliquorum metallorum virtus Medica, & pere-  
 grina illa §. 14 a communis Mercurii & Sulphuri admixto dependet  
 ita §. 24 communis vis Medica, & unica ab ipso Mercurio & Sulphure  
 & purissima pendet. *cap. 10. 28)* Existentiā Mercurii in auro *Isa-*  
 aut *Isa-* ~~illud~~ magis in ferro Chymico fidei vir, tractatu de  
 salibus & aliis metallorum demonstrat, eumque ex auro se elabo-  
 rari, cuer cascare testatur, comendo auro calorem vel per aquam fer-

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. XI.

Pag. 471.\*

tem vel per Mercurium factam, hanc in vase aperto per tres & ultra menses, continua levissima ignitione, seu calore paulo majori quam plumbum liquefaciendum requireret, detinere jubet; ita spondet fore, ut aurum in calcem spongiosam impalpabilem, & sub hac mensura valde levem sit abiturum (quale quid in antecedentibus de ferro §. 5 retuli) ex hac calce deinde sola sublimatione, separari posse pollicetur cinerem quendam volatilem facile in Mercurium currentem redigendum. Eundem ex auro Mercurium parari posse *Kunkelius* probata quoque fidei Vir Laborat. P. III. c. XI p. 262, Deum testem advocat, atque suum assertum tam verum esse pronunciat, ac se regnum colorum visurum confideret; modum tamen parandi communicare recusat. 29) *Sulphur in auro* olfactu percipiendum docuit *Borricius* de Sapient. Hermet. & Egypt. p. 415. Dicit nempe *Abasverum Paynck*, *επυσλα* Chemica paucis secundum, paulo ante mortem hanc ad illum retulisse. „Capio foliorum auri purissimi unciam dimidiam, cumque „saliva propria, totis quatuordecim diebus, in mortario vitreo „subigo, donec videro omnia in nigram abiisse massam, odorem „sulphuris omnium naribus manifestissime offerentem; quam „post, aqua simplici elutam, jam ad usus medicos reservo, jam „ex retorta vitrea in guttas aliquot rubicundas propello, reliquis „ad eosdem labores custoditis“. His addit *Borricius*: „Ex ne „cui saliva illa improbetur, ecce eundem sine saliva odorem: „*Rutgerus Timplerus* apud *Pleuvotium* in Hortul. Med. auri solutionem Philosophicam ita proponit: Auri, inquit, folia granorum sex septemve pondere, mortario vitreo imponentur, pistilloque vitreo (adhibito operculo ex ligno confecto) continuo atterantur, donec in pulverem nigerrimi coloris sulphur redolentem abeant; qui pulvis nullo modo in metallum abit. Hoc propria experientia habeo. Paucissimis (quod sciam) hic modus resolvendi aurum innotuit. In aliis metallis facilis succedit. 30) Sed nec Sulphuris solaris tantam esse præstantiam ac vulgo æstimatur; persuadere videtur ejus analogia cum quovis pingui vulgari communive juxta §. 4. Ad hanc observatione constet, quod aurum crebriori cum borrae fusione tandem palliat, nativam vero suam colorem ex consortio eum eupro facile recuperet. Unde patet Sulphur in utroque esse utriusque ejusdemque generis. 31) Sed parti mercuriali in auro, natura jam defrauentissima, nullique peregrino corpori nupta, in omnibus metallis nihil par reperitur. 32) Hæc igitur §. 31, si ita preparari poterit, ut vasa & viscera nostri corporis pervadat, erit Medicina incomparabilior. 33) Scimus enim Mercurium vulgarem omnes quotquot edidit sane eximias in corpore humano virtutes, solo suo præstare pondere.

34) Cum liquoribus enim nostri corporis circumvestus in quacunque obstructa vasa impingens, quam ratione sui ponderis gravius illidat, quam ullum aliud hactenus notum medicamentum, hinc omnium optimum est aperitivum; & cum eadem ratione massulas omnium humorum dividat, omnium optimum est etiam colliquativum. Ab utroque hoc effectum omnes ejus dependent virtutes. 35) Quod si igitur perpendo, Mercurium vulgarem, utut studiosissime depuratum, nihilominus se habere ad aurum ut 14 ad 19, vide §. 8, adeoque aliis peregrinis rebus iisque forsitan arsenicalium indolem sequentibus adhuc inquinatus sit, unde non raro & tantos in corpore tumultus excitat, quod si, inquam, hæc mecum reputo, distincte intelligere mihi videor, quod aurum ita præparatum, quo vasa & viscera nostri corporis subire, & cum humoribus in orbem moveri poterit, multis parasangis Mercurii virtutes sit superaturum, omnesque suos effectus longe benignius præstaturum. 36) Ulteriori igitur sollicito examini & scrutinio illud *Langelotti* in Ephem. Nat. Cur. Dec. I An. III Obs. 59 communicatum experimentum commendo: Aurum nempe foliatum q. p. in minimas particulas concisum mortario vitreo densissimo vel, & quod melius, aureo indere jubet, inque eo charta tantum recto, ne pulvis vel aliud quid incidere queat, noctes atque dies, continua melle in hunc usum fabricata & ab aurore depicta agitatione, tam diu teneri, usque dum in pulverem subnigrum convertatur, cui tritura ut plurimum 14 dies atque noctes infundenda sint. Si vero quis de die saltem velit operari, integro mense opus erit. Dein pulvis hic retortulæ non nimis profundæ sed planæ, quales Anglicæ esse solent, ejusdem auctoris monito immixtus, igne arenæ, per gradus, eoque tandem fortissimo pellendus, & sic stillabit paucas quidem sed rubicundissimas guttas, quæ vel per se, vel cum spiritu vini tartarifato digestæ, verum exhibent aurum potabile, non fucatum, vel ulla alia peregrina qualitate infectum. Residuo quod notante *Langelotto* facile quoque tritu poterit resolvi, acetum ut vocat Philosophicum ex vitriolo & sulphure cum spiritu vini longa digestionem confectum affudit, & sic iterum rubicundam cincturam accepit, magnarum, ut laudat, virium. Paucissimum quid superavit, horæ beneficio in corpus reduxit, sed pondus ei debitum defuisse ait. 37) Præter dictam auri præparationem præstat & illa, quando cum Mercurio recte conjungatur. Constat enim Aurum & Mercurium, vulgarem nempe probe depuratum, ponderosissime in rerum natura esse corpora per §. 8 & invicem amicissima per §. 3. β. Mercurius hinc aurum ita subigere valet, ut secum in vasa corporis derivare valeat, & fiat præstantissimum aperiens medicamentum.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. XI.  
Pag. 472.\*

Pag. 473.\*



Tóm. IX. 38) Exempli loco hac vice sit Aurum diaphoreticum, quod *Par-*  
*Supplem.* *rius* Pharmac. Spagyr. Lib. III Sect. X elaborare docuit. 39) Quod  
*Sect. XI.* quor ceterum novi ex auro preparata pharmaca, non tam ab  
auro, quam, si compositio penitus examinatur, a corporibus salu-  
nis ipsi inter preparandum accretis, suam mutuuntur virtutem,  
quam eandem tamen & alia longe vilioris pretii medicamenta  
præstant. 40) Plurima vero talia ex auro preparari vulgo dicta  
pharmaca præter nomen ex auro nihil continere solent. 41)  
Omnium maxime vero illi qui vires auri medicas in sulphure auri  
extrahendo venantur, a vero aberrare mihi videntur per §. 30.  
42) Quæ vero ex auro preparata pharmaca revera aurum conti-  
nent, quanquam non nisi per aceretia salia agent per §. 39. nihilo-  
minus actio ipsorum horum salium ob conjuncti auri nativum  
pondus, intenditur, & illa pharmaca in tantum ob aurum quod  
continent operari, dici possunt, in quantum horum salium actio  
ab auro concreto augetur. 43) Hinc illa ipsa pharmaca, quæ plus  
linguam feriunt, aut plus salium continent, eo magis sunt cathar-  
tica & efficacia, ac in primas potissimum operantur vias. 44)  
Hinc aurum fulminans legitime preparatum, & ab acrioribus ac  
magis superficialiter ipsi coherentibus salibus liberatum, sed sa-  
libus neuritis minus acris stimulum, strigmenta glutinosa &  
pituitam tenacissimam primas vias oblinentem, ac convulsionum,  
imprimis in pulsionibus sæpe sæpius causant, optime incidit, &  
expellit. Ideoque & in febribus quarthanis egregie se gerit. Alvum  
purgat & in omni mineram destruit.

## S. P. C. EMENDATIONES

*Ex explanatione locorum quorundam Oratoris primæ*  
*Themistii.*

**P.** Themistius multis in locis adhuc deformis est, ex vulneri-  
bus, quæ librarii pro cetero sua impetunitate in quoque  
*Pag. 474.* inflixerunt. Conabimur ergo quendam his ferre, ut nativa ho-  
minis pulchritudo agnoscat. Quæ quidem in brevitate nos in-  
servimus temporis, & detores de veritate emendationum ad  
strarum iudicatos ad comparationem orationum Themistii  
ipsarum amandabimus. Locum enim singulique ex vulgarente corive  
sermonis hinc intelligitur.

**II.** Oratoris primæ initium illud est: *Εἰς τὴν πόλιν ἡμεῖς*

ἰσχυρὰ λέγει, ὁ βασιλεὺς, ἡλυθάρης τε καὶ ἀφωδής, καὶ ῥήμα ἐδὲ  
 σμικρὸν ἐκείναι εἶναι ἐπὶ τοῖς αὐτοῖς, ὡς καὶ ἐνθυμίας ἐχ' ἔχει δὲ καὶ φιλο-  
 σοφία. Hic primo mireris, Themistium audere dicere, primam  
 hanc esse orationem, quæ ad Constantium habeatur libere &  
 vere. Deinde verba ἐκείναι plane non videas, quomodo huc  
 pertinent, quia cum finitimis nihil habent coherentiz. Ve-  
 rum παρὰ τοὺς καθολογισμοὺς illorum immutatione sententia præcla-  
 ra efficitur: hunc in modum, Νῦν σοι ἐν ταῖς ἐπιστολαῖς λόγος  
 ὁ βασιλεὺς, ἡλυθάρης τε καὶ ἀφωδής, καὶ ῥήμα ἐδὲ σμικρὸν ἐκείναι  
 μοι ἐπὶ τοῖς αὐτοῖς, ὡς καὶ ἐνθυμίας ἐχ' ἔχει δὲ καὶ φιλοσοφία. Adolescen-  
 tali nunc ad te, Imperator, libere adis & commentis aliena ora-  
 tio, ac περὶ ξυγγραμμάτων quidem verbum volenti tibi excidas, cujus ratio-  
 nem reddere non possit Philosophia.

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. XI.

III. Pag. 2 A. Ista reperitis verba: ἐν ταῖς ἐπιστολαῖς καὶ ἄλλοις, ὅσον ἡδὲ  
 σε θιγγάνουσιν δουλοῖς: καὶ πρὸς ἐπὶ πλείονος χρησίας διεξίοντες. Hic  
 ferri non posse debet, quia non sit ad constructionem idoneum,  
 facile intelligitur. Substituenda est alia terminatio. Οἱ ἦντι καὶ  
 ἄλλοις: διὰ τοῦτο σε θιγγάνουσιν δουλοῖς, οἱ πρὸς ἐπὶ πλείονος χρησίας διε-  
 ξίοντες &c. Qui autem eo magis animi innotescere possit videatur, sunt  
 αἱ, quæ προστίθενται τῷ αὐτῷ ἐπὶ πλείονος &c.

IV. Pag. 2 D. τὸν θεόν, ὁ πατὴρ πάντων ἔργων τε καὶ γεννημάτων,  
 ὅρα ὡς ὁμοίως ἐπιτίθεται καταμαθεῖν αὐτόν τε καὶ τὰ ποιήματα: ἢ πρὸς  
 πάντα μὴ ἡ φύσις δμματα ἐξ ἀρχῆς ἐτεκνέματα, καὶ παρὶς ἐν γενε-  
 μένοις ὅρα ἡλύοντες καὶ σελήνη, καὶ τὰ λοιπὰ ἀστέρων, καὶ τὸν εὐμεγέθη  
 ὕδατος ἐκείνου καὶ κατέβηεν ἐκ γάπηντος, θεοῦ καὶ τοῦ χρόνου ἐξ αὐτῶν  
 ἐκείνου ἐκείνου. Harduinius ad hunc locum corrigi jubet particu-  
 lulam θεῶν. Sed si maxime pro ea θεῶν substitueretur: tamen nul-  
 la sententia existeret commoda, quia θεῶν cum ceteris vocabulis  
 non congruit. Verum omnes sententiam bellam facile percipi-  
 mus, si ea legerimus: θεῶν καὶ τοῦ χρόνου ἐξ αὐτῶν καὶ ἐκείνου ἀφ' ἑαυτοῦ.  
 Utum Deum, cujus hac rerum universitas opus est & factus, neque for-  
 titus est cognoscere ipsum, atque opera? an natura ad hoc quidem oculis  
 primario fabricata est, ut homines bene a natura informati Solem & Lu-  
 nam, & reliqua sidera atque omne cælum viderent, sed satis præclare  
 de illis agatur, si cum cognoscant, quodcumque tandem ex iis ad eum  
 perveniant?

Pag. 475.

Pag. 3 C. συγχωρήσω μιν ὑπὲρ αὐτῶν κήρυγματι κηρύξαι τῆς λό-  
 γῃ. Verrenda putem hæc verba: liceat orationi nostræ de se ipsa  
 prædictis partes suscipere. Aliena videtur versio ista Petavii:  
 Sed antequam illud innotescat & ejus infirmis defigis aggredior,  
 quoddam velut de ipso præconium facere permittam  
 orationi meæ. Neutiquam de animali illo cœlesti, cujus ante  
 memi-

Tom. IX.  
Supplem.  
Sect. XI.

meminerat Themistius, præconiū hic proficitur: sed de sua ipsius oratione. Id quod insequentia ejus verba clarissime docent. Decepisse videtur Petavium particula αὐτῷ pro αὐτῷ posita. Cujus utriusque permutatio frequens est, ut alibi multis exemplis demonstravimus.

Pag. 3 D verba illa quoque mendis deformari videntur: αλλ' ἐν ἡμῶν τῷ κηρύματι καὶ ταῖς προσκείσθαι, ὡς ἀνθρώποι, καὶ πεινοῦντες γινώσκουσιν, ὅτι &c. Nam etsi sæpe infinitivi vel δεῖ vel μέμνησο vel μέμνηθε subintelligantur: tamen hic id suspicari nolum, sed malim legere: καὶ κεῖνο δεῖ γινώσκουσιν. Versio autem clarior foret fortasse, si ita mente conciperetur: *his autem quæ de me præmonenda putavi, accedat nunc illud etiam, ut hoc quoque teneatis* &c.

Ibid: ad nomen βαλανεῖος adscribi velim, sermonem Themistii non ex nostris moribus interpretandum esse, ubi ea quæ in balneis dicuntur, ut tralatitias & fabulæ male audiunt: sed ex moribus Romanorum, apud quos balnea multo honestiora erant, & cum honestissimorum conviviorum quasi pars quædam, summa vitæ communis commendatio habebantur.

Pag. 4 A. Ταύτας ( φωνὰς ὑμῶν ) ἀπάσας συλλέξας ὁ λόγος ἡμῖν ἐστὶν ὁμιλίαν ἔχοντα ἔρανον. ) Hæc item verba mendo laborant. Ὑμῖν ἐστὶν scribi debuit, sententia enim est: *has voces omnes colligit oratio nostra quasi munera quadam liberalitatis vestra.* Ἐρανος enim erat munus, quod multi conferebant in unum aliquem alienæ opis indigentem. Themistius igitur ea quæ sic dicturus, ejusmodi munera esse ait auditorum suorum. Indicant hanc emendationem & interpretationem etiam subsequentiæ verba: καὶ ταῦτα ζῶν τῷ ἀκούσει περὶ ἡμῶν, ὅσα λέγεται, καὶ πρὸς ἀλλήλους.

Pag. 4 B: Εγὼ νομίζω τὸν φιλανθρώπου βασιλεῖα τέλειον εἶναι τῆς τῷ ἀράγματος ἀρετῇ, καὶ ἐκ ἐσθ', ὅ, τι προσδεῖν αὐτῷ εἰς ὀλόκληρον εὐφημίαν. Malim, ἐκ ἐσθ' ὅ, τι προσδεῖ. Nam post illud ἐκ ἐσθ' verbum νομίζω subaudire, quod præcesserat, dariusculum videtur.

Pag. 4 & 5 interpunctio commutanda & versio ad interpunctionem accommodanda est istis in verbis: Ὁρᾶτε ἐν, ὅτι τὸ σμικρὸν ἐκεῖνο ρῆμα διακρίνοντί μοι ἅπας ὁ πῶν ἀρετῶν ἰσμός ὑποφθέργεται. Μαῖλλον ὅ καὶ αὐτὸν ὁ λόγος βαδίζει, καὶ οὐκ ἐπαρξίσκεται βασιλεῖ, τῷ προσδεῖν ἀσφαλεστερον; videtis igitur, quemadmodum exiguum illud vocabulum pulsanti ὁ exsultanti mibi totum virtutum examen respondeat. Num autem oratio mea per se procedat potius, nec innitatur Imperatori ὀφεί, καὶ ἐνtra

tra offensionis periculum progrediatur? Si interrogatio hæc præ- Tom. IX.  
termittatur, uti adhuc neglecta est, sententia omnis obscura Supplem.  
est, & consequentem etiam orationem vix intelliges ac ne vix Sect. XI.  
quidem.

Pag. 5 A: 'Η γὰρ οὐ τοσούτον μὲν πλεονεξίας ἀφίστηναι, ὅπου καὶ χαλεπότητος; Petavius vertit: Etenim nonne tantum ab caritate, quantum ab totum asperitate distat? Fateor, particulam & sæpe reperiri in interrogationibus. Sed ab hoc loco prorsus aliena videtur. Malim legi: ἢ τοσούτον μὲν πλεονεξίας ἀφίστηναι κ. τ. λ. Quid enim? nonne tantum ab avaritia abest, quantum a modestitate? Ita & elegantia Græci sermonis legi postulat, & vis orationis ipsius.

Pag. 6 A. Omissæ parentheses enervant orationem & perturbant. Vide igitur, lector, ut nos quidem illam reformatam velimus. Φημὶ ἢ ἴσως καὶ τὴν πολυμήνητον δικαιοσύνην κτῆμα μὲν εἶναι καλλίστον βασιλεῖ (τί ᾧ θεοῦτορον δίκαιον πολλά ἀδικεῖν δύ- Pag. 477.  
ναμεν; ) καὶ σωφροσύνην γὰρ αὐτὴν παραπλησίως (τί ᾧ ὀφελος ἀρχόντος μὴ ἐλευθέρου; τὸ ἢ εἰς οὐράνιος, ὅς ἄμα καὶ τῶν ἄλλων κρατὶ καὶ δῦλον ἑαυτὸν τοῖς πάθεσι παραδίδωσιν.) ἀλλ' ὅμως αὐταὶ ἀπασαι ποῖόν τι εἶναι μοι δοκεῖ; ἐκάστη μὲν ᾧ αὐτῶν ἰδίᾳ σκοπεῖν κοινοῖς τις ἀνθρωπικὸς εἶναι κόσμος. βασιλικὸς ἢ γινέσθαι τινικαὺτα, ἵνα αὐτὴν ἐπισφραγίζηται φιλανθρωπία. Dico equidem etiam celebratissimam illam justitiam pulcherrimum esse donum Regis. (Quid enim divinius eo qui, quum multa injuste agere possit, justum se tamen præstat?) Idem de temperantia dixerim. (Quid enim utilitatis præbet Rex non liber? Tyrannus quidem est is, qui dum aliis imperat, ipse prævis cupiditatibus in servitutem se permittit.) Sed tamen quid tandem omnes hæc virtutes esse mihi videntur? singula illarum separatim considerata communis quidam ornatus hominum, qui tum demum regis existat, quum hominum amore absigneatur. Pauca hic admonebo, quæ lectorem meum reminisci velim. Primum ἀρχων ἐλευθέρου a Themistio dici videtur is, quem Stoici item sic appellent. Stoicis autem nemo videbatur liber, nisi qui pravæ libidinum & appetitionum vinculis exolutus esset. Id quod vel ex Ciceronis Paradoxis constat. Deinde lectio vetus ἀλλ' ὅμως ταῦταί τις ἀπάσαις ποῖόνδε εἶναι μοι δοκεῖ merito a me repudiata est, quia commodam sententiam nullam fundit, & insequentem sermonem omnino obscurat. Denique ᾧ illud in responsionibus mirificam quandam vim habet, quam illi perspectam habebunt, qui Platonem diligentius lectitarint. Nihil igitur in tota hac oratione, quam attuli, vel obscuram est vel indefensum.

Pag. 6 C cassa est & inanis lectio illa ἐκάστῃ ᾧ, δίδωμι, καὶ εἶναι ἴδιος ἀρετῆς τύπος ὅπως ἐνέσης ὀφελίμος καὶ παρὰ τὸ μέγα-  
Tom. VII. S βλάβος.

Tom. IX. βλάβος, αἰμὴ τήντι χοί Petavius mentem Auctoris egregie ex-  
 Supplem. pressit. Sed verbis ejus nec ipse nec Harduinus medelam attu-  
 Sect. XI. lit. Omnino difficilis est medicina. Quid nobis videatur, alibi

Pag. 478. ἐκπονεύμεναι μὲν ἐν ὁταῦτος, εἰ μὴ σφόδρα εὐλαβὴς ἐν τῷ  
 ἄλλοις interrogandi signo esse notanda: alioqui repugnabit Au-  
 tor sibi ipse. Nam negavit paulo ante, fabro & textori φιλανθρω-  
 πίας necessariam esse. Quomodo igitur φιλανθρωπίας proprie-  
 tates, considerantiam & mansuetudinem, jam ei vindicabit ut ne-  
 cessarias virtutes? Veritemus igitur verba illa hunc in modum:  
*Malum erit igitur huic tali, nisi in tractandis hominibus circumspē-  
 ctionem & lenitatem adhibuerit?*





EXCERPTA  
EX ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS

ANNI 1730.

ARTERIÆ CŒLIACÆ TABULAM

*Ejusque descriptionem communicavit* AUG. FRID.  
WALTHER, S. M. Polon. Regis & Elect. Sax. Ar-  
chiater, Anatomæ & Chirurgiæ in Academia Lipsiensi  
Professor Publicus.



UM ea, inter quæ hac etiam ætate exquirenda  
diligentius in anatome superesse videntur, emen-  
datam ac luculentiorẽ arteriæ cœliacæ descriptio-  
nem tabulamque desiderari olim animadverteremus,  
tum, quoties cadavera incidendi, nobilissimæque  
arteriæ ramos præcipuos pernoscendi se nobis ob-  
tulit occasio, operam pro virili dedimus, ut quid crebrius, quid  
vero rarius in cœliacæ divisione, perinde ac ramorum, impri-  
mis gastricorum, hepaticorumque principalium, numero visum  
et nobis effex, qua decet cura studioque, annotaretur. Quæ qui-  
dem

Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.  
Pag. 24.

Ad. Erud. dem ita observata fuerunt, ea, quanquam omnia icone expri-  
 An. 1739. mi ac satis comprehendere, & pro dignitate sua repræsentari ne-  
 M. Jan. queunt; tamen in hac rerum insigni varietate & copia, pluri-  
 bus ex arte præparatis humanorum cadaverum arteriis celiacis,  
 talem seligendam delineandamque duximus, qualem, rariori in  
 observatione ac nova major hepaticarum arteriarum notabilio-  
 rumque numerus nobis commendavit, quippe commodum satis  
 erit deinde supplere verbis, quicquid nec capi tabula adjecta,  
 nec distincte exhiberi potuit.

*Claud. Galenus* L. Dissect. Ven. & Art. celiacam quidem prope  
 originem diduci bifariam & in hepar ventriculumque ac je-  
 cur converti retulit. *Andr. Vesalius* L. III. de Corp. Hum. Fabr.  
 cap. 13. hanc distinctionem confirmavit, dixitque: „a dextro  
 „ ramo duodenam ad intestinum hujus cognominis, deinde au-  
 „ tem epiploicam in superiorem omenti membranam; ac por-  
 „ ro gastricam ad dextram & mediam usque fundi ventriculi  
 „ partem promitti, denique reliquam illius dextri rami portio-  
 „ nem ad hepar procedere; verum antequam hæc eo perve-  
 „ niat, duos ipsam furculos cysticos producere: At sinistram  
 „ arteriæ celiacæ ramum, mox gastricam reddere sinistram,  
 „ quæ ex parte una in mediam ventriculi sedem, ex altera ve-  
 „ ro in orificium sinistram proferatur, & inter hos ramulos  
 „ unum ad dextrum orificium porrigi, qui in progressu pros-  
 „ piciat furculis tam anteriori quam posteriori ventriculi sedi:  
 „ inde juxta inferiorem omenti membranam propaginem diffun-  
 „ di, unde & colon numerosam arteriarum sobolem accipiat:  
 „ tandem vero reliquam splenis arteriam in duos ramos, & hos  
 „ rursus in longe plures minores dividi, ut & frequenter scie-  
 „ lienis cave, secundum rectam lineam arteriæ implantentur,  
 „ & antequam ita fiat, rami tam omento, impertiantur, quam  
 „ ad fundum ventriculi sinistriorem reflectantur. “ *Vesalius*  
 excellentem ceteroquin anatomes usu secuti sunt, & hanc ejus  
 divisionem arteriæ celiacæ in ramum dextrum & sinistram, lon-  
 geque plura, quasi vero constans & observatio esset, & doctrinæ  
 norma, anatomici & physiologi acceperunt omnes, maximeque  
 illi, qui iconibus artem illustrarunt, nec ultimo scriptore *Joh.  
 Palsino* excepto; præterquam quod diaphragmaticam ex celiaca  
 oriundam, & cum hepate communicantem plures annotaverunt;  
 & quod apud *Cl. Morgagnum* Epistola I n. 71 relatum legimus,  
 quondam ante novem annos, arteriarum hepaticarum duos se in-  
 venisse truncos; porro, quod *Cl. Fantonus* Anat. Corp. Hum.  
 Diss. VI tradit, se duas semel iterumque arterias hepaticas vidisse:  
 denique, quod apud *Cl. Raysechium* Adv. Dec. I. p. 21 cy-  
 stica

ficæ arteriæ, ex arcuato flexu aortæ oriundæ, duo rarissima com-  
memorantur exempla. Duos cœliacæ ramos, ad hepar delatos, Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.  
*Barth. Eustachium* delineasse *Jo. Mar. Lancisius* opinatur; sed an  
cystica una arteria, an vero, uti magis cum observationibus con-  
venit, hepatica dici altera debeat, id inde non adeo liquet. Ge-  
minas si quidam scriptores cum *Vesalio* cysticas retulerunt, aut  
contra alii ab eodem aliquantum recesserunt, id nunc hæud ex  
omnibus referre, nedum observationes defendere ac conciliare  
operæ pretium erit. Placet e recentioribus notissimum, &, cum  
quo fere plurimi conveniunt, proferre scriptorem *Phil. Verbeey-*  
*num*, qui *Anatom. Tract. VII Cap. I* ita loquitur: „Abscedit  
„autem arteria cœliaca trunco simplici a parte anteriori aor-  
„tæ, paulo inter diaphragma, statimque dividitur in rami-  
„dextrum & sinistram. Ramus dexter producit gastricam dex-  
„tram ad ventriculum; ad omentum, epiploicam dextram;  
„deinde pancreaticam dextram, & duodenam, cysticam & he-  
„paticam. Ramus sinister germinat sinistras gastricas, epiploi-  
„cam, & quosdam exiguos ramos ad pancreas; deinde maxima  
„ejus pars arteria splenica lieni impenditur.“

Quare nos integram, & altiore abdominis loco pluribus ex-  
plicatam involucris humani corporis cœliacam, cum notabilio- Pag. 26.  
ribus ramis, omnia vero, ut cera liquata fuerant impleta, &  
Anatome publica cadaveris masculini d. d. 2 April. A. 1729, a  
nobis demonstrata, vel ideo selegimus proponenda, quod ad hoc  
nostrum exemplum, quo tres trunci habentur hepatici, quod-  
ve nondum alii memorie prodiderunt scriptores, facile accom-  
modentur plures in cadaveribus, quicunque occurrunt casus. Igi-  
tur tabula, quam adjecimus, truncus vñitur arteriæ cœliacæ Q, Tab. I.  
cujus diameter partes nostri digiti duodecimas, seu lineas quin-  
que cum semisse conficit; & is inter unam vel duas superiores  
diaphragmaticas, scilicet illas exiguas, & hoc in exemplo P li-  
tera notatas, quæ ad dexteriores partem transversæ tendunt se-  
pti, deinde inter meseraicam superiorem R, quæ cœliaca quo-  
dammodo crassior est, ex aorta A egreditur, adeoque inter fines  
diaphragmatis, adhuc dum carnosos visos, magis vero inter ra-  
dices mesenterii membranosas erumpit. Inde hic noster truncus;  
scilicet ab origine sua septem circiter lineis pergit, ac primum  
offert diaphragmati notabiliorem præ alteris arteriam S, postero-  
ri magis loco a se emissam, lineamque cum semisse crassam; &  
hæc prima omnium propago ad majorem, sed sinistriorem par-  
tem diaphragmatis E pergit, eidemque ramificationibus suis pro-  
spicit. Abhinc exiguo intervallo & duabus circiter lineis trun-  
cus cœliacus dextram versus producitur, quindecim lineas lon-  
gam



Ad. Erud. gam mittens arteriam, duasque lineas atque semissem crassam, quam hepatico-gastricam primam nuncupamus T; quippe hæc abit versus sinistram, & edit, præter b Hepaticam primam, quæque gastricam insigniorem primam X, quæ duarum linearum diametrum habet, & utrinque superiorem ventriculi partem ab orificio sinistro fere ad dextrum usque perrepat; deinde mox eadem T, ad locum in ramo U, octo lineis continuatur, gastricamque minorem prioris sociam, a, crassitie quinque, quartarum lineæ partium, aliamque minorem profert, quæ, cum extremam gulam & orificium sinistram, tum subjectos ventriculi superiores fines, sinistrosque, ramis suis coronant: Tandem quod inde supersit b, arteria hepatica prima a nobis vocatur, quæ duarum linearum crassiciam videndam exhibet, & dimidii pollicis intervallo, ab illo hepatis loco, ubi inseritur, in duos ramos majores, ac totidem circiter exiliores dividitur. Distat insertionis locus a divisione prima hepatico-gastricæ, duos pollices atque semissem. Vasa, quæ modo proposuimus, propria obductione transversa & membranosa, O, quæ pinguis, sed a *Glistonij* capsula remotior est, abscondita latent, facileque in Anatome sub pativo, quod ita *Cl. Winslow* vocat, omento visui se subducunt, ac negliguntur.

Pag. 27.

Sed redimus ad truncum celiacum, qui septem linearum intervallo a loco, quo arteriam T is ablegaverat, in duas principales dividitur partes, seu in hepatico-gastricam alteram Y, & splenicam superiorem Z. Hæc demum trunci ita reliqui divisio, cum illa, quæ sola vulgo animadvertitur, propemodum convenire videtur, quando eum in celiacam dextram atque sinistram, fere omisiss pluribus ex iis, quæ modo retulimus, auctores dividerunt. Dexterior altera, crassitie, nondum quatuor lineas, sinistorior vero lineas quatuor cum semisse refert. Ista cum lineis circiter octodecim processit, hepaticam alteram c, duas lineas & duas partes tertias crassam porrigit, reliquens in hoc exemplo nostro hepatico-gastricam continuatam e, duarum linearum & trium partium quartarum diametri; quippe, quæ ita dicitur, quod præcipue in hepaticam tertiam lineæ unius cum parte quarta diametri, d, mox a divisione abeat, & porro in gastricam dextram e duarum linearum desinat. Postquam ita nunc duas, nunc tres impertiri hepatis arterias insignes vidimus, nisi aliæ quoque rationes nos hoc monerent, vel tamen ideo magis ad juvandum sanguinis progressum per cavæ venæ hepaticas propaggines, quam duntaxat ad nutriendum viscus per quascunque arterias, cruoris ad hepar denivari copiam contra opinionem a multis receptam arbitramur. Sed hi majores eminentesque sunt rami, quos hætenus

nus. descripsimus; & in quot a parte dexteriore nostra cœliaca di-  
viditur omnis. Trium supersunt ultimum arteriarum rami ne-  
que adeo jam negligendi, quod partibus aliis, & quidem inli-  
gnibus destinantur. Itaque arteria hepatica altera *c*, mox ubi  
hepatis causa dividitur, & fere viscus subit, arteria cysticam  
lineæ diametri a se dimittit, quæ decem lineis ab actu suo id duos  
dispercitur ramos; qui utrique folliculi fellis lateri, tam ante-  
riori quam posteriori præcipiunt, & anastomosis inter se plu-  
ribus conveniunt. Sequitur arteria hepatica *d*, quæ non solum  
in transitu versus hepar ramum minorem eo ablegat, sed etiam  
prope *ev*, gastricam dextram exiguam, *k*, ad superiorem par-  
tem pylori ventriculi que mittit, cujus ramique proferan-  
tur ad ventriculi sextam circiter longitudinis partem, quippe  
Anastomoses parati, cum ramis Xitranci, quem superius expo-  
suimus. Reliquum est, ut de gastrica dextra *ee*, quæ in ordine  
nostræ tanquam tertia ad ventriculum pertinet, nunc etiam ali-  
qua addamus. Hæc juxta arteriam hepaticam tertiam, mox duo-  
denam *g* quinque quartarum lineæ partium diametri educit, quæ  
plures illico ramos ad intestinum defert, & quatuor circiter di-  
gitorum intervallo ab origine sua, seu post finem duodeni choli-  
dochi, anastomosi cum ramo arteriæ meseraicæ superioris for-  
mat; cujus generis anastomoses plures in primis inter minores  
utriusque fontis ramos subinde fiunt. Post duodenam, hæc ga-  
strica dextra a parte priori, & dexteriori, unam alteramque ga-  
stricam atque epiploicam *f*, sed a parte sinisteriori, & postero-  
ri, duas vel tres notabiliores pancreaticas, *i*, reddit, & porro  
cum socio venæ portæ ramo hæc gastrica arteria omento, jux-  
ta pancreatis ampliorem partem, & dexteriori loco innectitur,  
mox cum eodem ramo venoso fundum ventriculi consequitur,  
cujus directionem viamque cum servat, cum gastricas, & ga-  
stro-epiploicas arterias plures suppeditat, ventriculumque adeo  
suis ramificationibus ad usque partem, quæ lienem respicit, lon-  
gissime coronat.

Jam de splenico cœliacæ ramo *Z* tria adjicimus verba: Hæc  
arteria circiter parte quarta amplior arteria *Y* est; & statim, ut  
aliā ab origine insignem, ita in progressu longe plures pancrea-  
ticas, *b*, sibi adherenti glandulæ tribuit; notatuque dignum est,  
quod ex his pancreatis duæ vel tres posteriores, *m*, quæ membra-  
næ ipsius innectuntur glandulæ, hanc quoque transeant, & ad  
colum intestinum cum sociis insignioribus meseraicæ superioris  
ramis proferantur. At inter omnia quodammodo versus sinistro-  
ra abdominis loca, ducitur, quæ hac nostra icone exhiberi ob  
longitudinem integer non potuit splenicæ cœliacæ ramus, ipse  
que

Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.

Pag. 28.

Pag. 29.

Aſi. Erud. que jam ; & in medio itinere ſuo , arteriam primam emittit ;  
 An. 1730. quæ præpago longior , & admodum juxta ſplenem flexa , torta-  
 M. Jan. que , etſi ſpleni ſuperiori tandem reddatur , tamen duas vel tres  
 gaſtricas ad eam partem ventriculi quaſi a ſe reflecti patitur ,  
 quæ & ſiniſterior & ſpleni ſuperiori eo propinquior , quo ab  
 ante laudatis gaſtricum vaſorum originibus remotior eſt . Tan-  
 dem truncus arteriæ ſplenicæ , quo loco cuſpidatum deſinit pan-  
 creas , ſplenemque inferius attingit , torquetur iterum ac retor-  
 quetur , ſtatimque ſerpentino ductu per longitudinem viſceris in  
 ſuperficie , quæ ventriculum ſpectat , pergit , ramisque inſignio-  
 ribus in ſplenem penetrat , & ad ſuperiorem finem viſceris ,  
 cum ramo , quem ante in medio itinere ſuo ablegaverat , denuo  
 conjungitur . Illo pariter loco , quo ſiniri pancreas diximus ,  
 epiploicis ſiniſteriores arterias , craſſioresque , prædire a ſpleni-  
 co trunco cernimus , quæ humiliori inprimis omenti membra-  
 næ proſpiciunt ; quemadmodum hæc atque plura de eodem ra-  
 mo *Andr. Veſalius* expoſuit .

Sed nunc omnia , quæ a nobis , anatomen exerecentibus , cir-  
 ca coeliacæ truncum in multis cadaveribus viſa fuerunt , magis  
 connectere & ad certos referre caſus ſtudebimus . Ac de phrenicis  
 arteriis id exploratum tenemus , quod crebrius ex coeliaca duæ o-  
 riantur arteriæ , qualis e loco ſeducitur , earundemque ad dextram  
 una , ſed altera ad ſiniſtram diaphragmatis partem procedat . Ne-  
 que vero ex ſemper æqualem magnitudinem habent , ſed aliquan-  
 do dexterior & major viſa , plerumque poſt principium coeliacæ  
 nata , ſimul atque hæc ad dexteriorem partem diaphragmatis pro-  
 mittitur , tum quoque parte ſui in thoracem penetrat , ramosque  
 gulæ , & locis vicinis præbet , perinde ac hepaticæ , nunc majores ,  
 nunc minores , pluresque , aut pauciores , propagines tradit , prout  
 aliter natura hepaticæ , aut etiam minus arteriis proſpexit ; quem-  
 admodum non ita multo poſt patebit . Rarius præ illo , quem  
 diximus caſu accidit , ut dexterioris vices geſſerint duæ minores ,  
 ex aorta prolatae , P , & ita cum altera , quæ ex loco ſeducitur  
 diaphragmati ſuffecerint , quemadmodum in noſtro exemplo  
 pingitur ; ſed aliquando in locum plurimum phrenicarum natu-  
 ra ſingulam & majorem truncum , qui ex aorta loco coeliacæ P  
 naſcitur , ſubſtituit , ſeptoque tranſverſo impetiit . Rariſſimum  
 denique illud eſſe deprehendimus exemplum , & quidem novissi-  
 ma Anatome publica a nobis viſum , quo dexterior phrenicæ ar-  
 teria in primo caſu , quem ſuppoſuimus , e loco inferiori , &  
 ex ſplenicæ , prope hujus ipſius originem proveniſſe obſervata  
 fuit . Tres itaque quatuorve phrenicarum arteriarum varietates  
 magis eſſe obvias hunc animadvertimus ; ſed tot pariter hepaticæ  
 carum

carum differentias, præter illum *Vesalii* casum modo percensemus. Ac primum in illis maxime cadaveribus, quibus plures phrenicæ soboles ad hepar delegatæ fuerunt, in his arteriam U defecisse observatur; sed locuples natura ut hunc defectum assidue suppleret; eo tum crassior Y arteriam celiacam dextramque fecit, quæ duos hepaticos truncos in tractu Y laudato promeret, quorum hepaticorum alter, sicuti *c*, in capsula *Glissonii* propegit, & aliam, *e*, mittit; alter vero & celiacæ propinquior Y ab duæ defleat, & communiter extra capsulam *Glissonii*, usque ad locum, quo *b* inferi in viscere diximus, produci spectatur; Ad secundum vero casum quod attinet, priorem frequenter inveniri, sed hunc vix rariorem esse, toties iteratæ observationes nos monuerunt, quo scilicet casu, ut etiam tabula demonstrat, arteria T, quæ in multis corporibus tantum in ventriculum convertitur, nihilominus in totidem fere aliis subjectis hepaticam primam, sæpe vix altera *c* minorem profert, qualem U atque *b* literæ in nostra icone fere designarunt. In tertio, sed rarius viso exemplorum genere tres hepar truncos, distinctosque accipit, & similia fere omnia visuntur illorum, quæ tabula nostra exhibentur. Plures circa minores cystidis, aut omenti, aut duodeni intestini, aut pancreatis arterias varietates, & reliqua, quæ observavimus, ea nunc mittimus, nec verbis declaramus; verum ordinarie non ex splenica arteria, sed ex trunco cœliaco gastricam sinistram T X provenisse adjicimus, & ita observationes, quas fecimus, contra *Vesalium* & reliquos pugnare anatomicos testamur. Quæ tandem cuncta si non omnem primæ celiacæ varietatem exhaustisse videntur, majorem duntaxat in doctrina veluti movisse lapidem, sed & aliorum ita excitasse anatomicorum industriam sufficere nunc poterit. Nam nisi vel nobis ipsis quantum, sed minimum frequens exemplum hepaticarum arteriarum nominare magis, quam exponere fufius nunc placeret, tum rem, quantum nos scimus, neque ab aliis, nisi fortassis a celeberrimo *Heistero* in Comp. Anat. obiter notatam, nedum a *Cbeseldeno*, cum ordinarios, non vero rarissimos meseraicæ enumeraret ramos, observatam, non prætermitteremus; scilicet truncum hepaticum, *c*, qui communiter innotuit, non a cœliacæ, sed a meseraica superiore, & quidem immediate processisse; ita nos novissimæ Anatomæ publicæ d. d. 29 Octob. 1729 exemplo cognovisse. Eandem enim observationem, & melioris notæ alteram, qua in eodem cadavere ductus thoracicus, pro utraque vena subclavia insigniter bipartitus demonstratus fuit; hæc & nonnulla alia, in singulo illo subjecto visa, mereri existimamus, ut alio tempore & luculentius exponantur.

AG. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.

## TABULÆ EXPOSITIO.

- TAB. I.
- A. Arteriæ magnæ pars producta ante ventriculum.
  - B. Ventriculus, quam fieri potest, versus sinistram reclinatus.
  - C. Ejus orificium sinistrum.
  - D. Venæ cavæ portio unde hepaticæ venæ prodeunt.
  - E. Diaphragmatis portio.
  - F. Hepar cum lobo FF.
  - G. Folliculus fellis.
  - H. Ductus cysticus.
  - J. Ductus hepaticus.
  - JJ. Ductus cholidochus.
  - K. Arteria cystica, non duplex, sed singula, & in duos ramos pro utroque latere divisa.
  - L. Intestini duodeni aperti & reflexi rugosique pars.
  - M. Orificium ductus cholidochi & pancreatici in duodeno intestino.
  - N. Pancreas.
  - O. Membrana remota, quæ obducit hoc loco arteriam hepaticam primam, ac gastricas sinistras a dextra ortas & diaphragmaticam cœliacæ.
  - P. Arteriæ diaphragmaticæ ex Aorta duæ.
  - Q. Arteria cœliaca.
- Pag. 32.
- R. Arteria meseraica superior.
  - S. Arteria ex cœliaca diaphragmatica major.
  - T. Arteria ex cœliaca hepatico-gastrica prima.
  - a. Gastrica minor ab destra orificium ventriculi sinistrum versus ablegata.
  - U. Portio T unde a editur.
  - b. Arteria hepatica prima.
  - W. Truncus venæ portæ.
  - X. Gastrica prima & insignis orificium ventriculi sinistrum versus ablegata.
  - Y. Arteria hepatico-gastrica altera.
  - Z. Arteria splenica.
  - c. Arteria hepatica altera.
  - d. Arteria hepatica tertia.
  - e. Arteria Y continuata hoc loco offerens hepati arteriam d.
  - ee. Arteria gastrica, quæ dextra dicitur.
  - f. Arteriæ ad omentum & duodenum delatæ.
  - g. Arteria duodena.
  - b. Arteriæ pancreaticæ plures a splenica arteria.
  - i. Ar.

i. Arteriz pancreaticæ a gastrica dextra ortæ.

k. Gastrica minor dextra.

m. Arteriz splenicæ propagines ad intestinum colon sub pancreate tendentes.

Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.

OBSERVATIONES METEOROLOGICÆ,

factæ Lipsiæ, 1729, a G. F. R.

**Q**uod superiori anno exhibui Diarium meteorologicum, nunc continuandum duxi. Nihil fere mutatum, nisi quod observationes adjectæ thermometricæ, horis in columna dierum, quod angustia spatii sic postulare videbatur, prætermittis; de quibus hoc unum monere, satis est, primam cujuslibet diei observationem, æstate factam esse circa horam septimam, hyeme circa octavam matutinam; alteram hora IV pomeridiana; tertiam denique sub noctem, post horam X. Altitudines hydrargyri in barometro, ut antea, digitis Londinensibus, eorumque partibus centesimis expressæ. Facta digitorum mutatione sub tempus tertiarum vel etiam secundarum observationum, si illa mutatio ad sequentes dies perduravit, ut d. V, XIV, XV Jan. XVI Jun. XIII Aug. tum partes centesimæ, ope uncinuli [, ad digitos lineæ proximæ relatz; sin minus, totæ observationes, adjectis ipsis digitis, duobus uncinulis [ ] inclusæ, ut d. XIV & XXV Nov. Thermometro usus sum mercuriali, quod cum barometro fere convenire, facillique negotio vel ex eo fieri, vel in illud mutari constat, dummodo aer externus vel admittatur vel arceatur, & (quod caput rei est) alia adhibeatur graduum divisio, quæ in meo quidem ad hunc modum se se habet: Totum spatium, a loco supremo, quem in aqua bulliente attingit hydrargyrum, ad ejusdem in inferiori vasculo stagnantis superficiem, in tres partes æquales, harumque supremam (nam in duabus reliquis id minime opus est, cum ad eas non descendat hydrargyrum) in 100 gradus, ac postremo singulos gradus in 4 particulas minores divisi. Gradus sursum numerantur; itaque summo loco adscriptus numerus 100, vel potius 300, nam duæ partes inferiores 200 gradus similes completi judicandæ sunt. Decimus octavus (supra ducentessimum) est gradus congelationis: circa trigessimum calor nostro sensu quam maxime temperatus indicatur: ad primum,

Pag. 33.

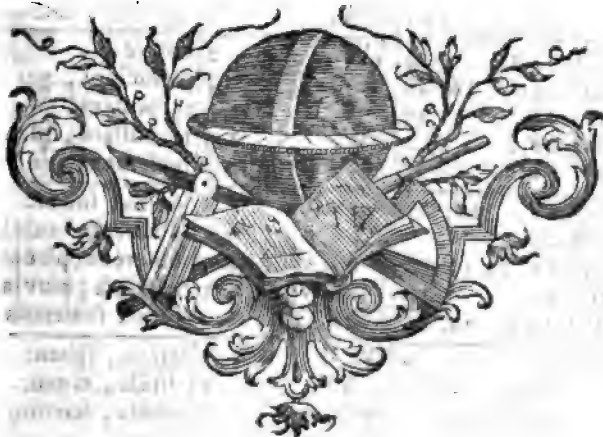
Ast. Erud.  
An. 1730  
M. Jan.

ut opinor, nunquam, multo minus infra illum, in nostris regionibus, hydrargyrum delabitur, nisi in mistura nivis & salis posito thermometro, ubi duos fere gradus profundius subsistere mercurium observavi. Jamque sensus numerorum, columna thermometro destinata, non potest esse obscurus. Die 1 Jan. mane, hydrargyrum duabus partibus quartis supra gradum quartum, vesperti vero, tribus partibus quartis supra sextum (& ducentessimum) elevatum fuit; d. VIII. Aug. circa horam IV. pomerid. mercurius gradum attigit (supra ducentessimum) quadragesimum primum: atque ita porro. Videor autem affirmare posse, ut in barometro diversas aeris gravitates, sic in isto thermometro diversos caloris gradus, diversis altitudinibus columnarum hydrargyrorum, si non accuratissima, at satis propinqua proportionem respondere, ob eamque rem calorem actis, qui (exempli causa) d. VIII Aug. hora IV obtinuit, ad calorem, mane d. I Jan. observatum, (nam frigus quantumvis intolerabile nihil aliud est quam calor diminutus) non majorem habuisse rationem, quam numerum 241 ad numerum 204½. Sed & thermometra satis congruentia ubivis terrarum construi hac methodo posse palam est. Qua de re alio loco plura. Nunc de meteoris & tempestatibus anni proxime elapsi dicendum. Et quidem hyeme ac primo vere intensissimum regnasse frigus, ac subinde vires resumisse, nemo nescit: fervores æstatis satis mediocres: pluvie nimis raræ: venti frequentissimi ac prævalescentes: tonitrua paucæ & fere longinqua; autumnus medius subfrigidus: extremus vero remissus, valdeque pluvius ac turbulentus. Dies primus Jan. st. v. ac duo præcedentes gelidissimi; quibus proxime accesserunt dies VIII, IX, X Jan. Itemque dies XIX, XX, XXIV, XXV & XXVI superioris Decembris. Æstus hoc anno maximus observatus d. VIII Aug. nec multo minor diebus I, VI, VII, XXIV & quinque sequentibus ejusdem mensis. Altitudo summa columnæ mercurialis in barometro, d. XXVI Febr. fuit digitorum Londinens. 30, 47; minima, d. XI ejusdem mensis, rursusque d. XXVII Novemb. digitorum 28, 81. Die XII Jan. mane, tempestas opaca & satis frigida; meridies serenior; post horam IV procella cum grandine minori; sub mediam noctem denuo procella; cælum squalidum, gelu solutum. Dies XXV Maji principio serena, mox nubila cum vento invalescente atque ex subfolano in zephyrum mutato; vesperti, circa horam sextam, tantillum pluvie cum aliquot tonitruis longinquis; hora IX rursus pluvia parca & brevis, deinde cælum subpubilum. Die XII Jun. ante meridiem, tempestas nubila, post serenior & magis ventosa; hora secunda nubes cum

toni-

tonitruis & procella; hora IV. cœlum serenum, sexta nubilum & inquietum, octava leviter pluvium, deinde iterum serenum cum vento remissiori. Die XXVIII Jun. post parcam pluviam serenitas; meridie pluvia & tonitrus; hora III pluvia; post septimam rursus pluvia & tonitrus; deinde nubes dispersæ: Hydrargyrum barometri, quod hora VII ad signum 29", 60", (a 69") delapsum, post horam X ad 65" denovo ascenderat. Vespere diei V (vel st. n. XVI) Novemb. & tota nocte sequente, insignè observatum lumen boreale, simul cum ardente cœlo; quod cum neque viderim ipse, neque mutationes barometri annotare potuerim, quippe tum temporis absens, nihil nunc præter hæc pauca de tempestate addo, fuisse eam diebus præcedentibus plerumque serenam ac frigidiusculam, die ipso commemorato admodum ventosam, post tranquilliozem, subnubilam, paulloque remissius frigidam, deinceps vero perquam pluviam & procellosam, ut ex Diario constat. De cetero quæ mea sit de hoc genere meteororum sententia, duobus schediasmatibus, in novis litterariis, quæ A. 1721, sermone latino & forma minori, in supplementum Actorum nostrorum, edita sunt, occasione similis maximeque notabilis meteor, quod a me ipso tunc temporis observatum est, exposui; cuius me sententiæ necdum pœnitere profiteor.

Ag. Erud.  
An. 1730.  
M. Jan.  
Pag. 35.





## Diarium meteorologicum Lipf. ad A. 1729.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempeſtas.</i>
<i>Dec.</i> XXI	29.26 - 37	16.1 - -	W NW	1 nubila c. nive.
XXII. XXIII	53 - 68	- - -	W.	1 nubila.
XXIV	67 - 69	- - -	NO.	2 nubila, perquam frigida.
XXV	68 - 52	9.2. - -	NO.	2 nubila.
XXVI	45 - -	8.3 - 11.1	NO.	1 pl. nubila, c. nive.
XXVII	43 - 45	13.2 - -	NO. N.	1 nubila c. multa nive.
XXVIII	45 - 58	15 - -	WSW. S.	1 nubila.
XXIX	60 - 59	14, 13, 11.2	S.	1 nubila, ſerenior.
XXX	58 - 59	7.3, 10, -	S.	1 ſerena.
XXXI	59 - -	6.2, 7.2, -	S. W.	1 ſerena, ſubnebulosa.
<i>Jan.</i> I *	55 - 50	4.2, 6.3, -	SSW.	1 ſerena, ſubnubila.
II	48.46.48	11, 12, 13	SW.	1 pler. nubila.
III	48 - -	14 - 15	SW. W.	1 nubila c. nive.
IV	70.78.85	15 - -	W.	1 nubila & nebulosa.
V	92.99(04	12.2 - -	W. WSW.	1 ſubſerena, pl. nubila.
VI	30.09.15.20	12.2 - 3	SW.	1 opaca, ſubnebulosa.
VII	20.15.13	13 - 9.3	S. O. N.	1 nebulosa, ſerena.
VIII	06 - 09	8, 10.2, 9.3	S.	1 ſerena, nebulosa.
IX	11 - 12	6.3 - 9.1	S. W.	2 ſerena, ſubnubila.
X	12 - 10	9. - 11.2	S. W.	1 nebulosa, nubila.
XI	00 - 05	12.1 - 14	SW.	2 nubila.
XII	29.86.61.34	14.2, 16, 18	SSW.	2.3 inconstans, grandinosa.
XIII	18 - 18	18.2 - 19	SW.	2.4 inconstans.
XIV	28.04[81	18.2 - 19.2	SW.	2.3 inconstans, pl. nubila.
XV	28.90.99[21	20 - 21	SW.	2.3 ſubſerena, ſqualida.
XVI	29.61.68.50	20, 21, 19	W. SW	2.4 ſerena, ſubnubila & humida.
XVII	27.38.32	20.8 - -	W.	2.3 ſubſerena, nubila & humida.
XVIII	28.95 - (29	21, 22.1, 22.3	W.	3.4 ſubſerena, pl. nub. & humida.
XIX	29.44.40.29	22. - 22.2	W. S W.	2.3 nebulosa, pluvia, ſubſerena.
XX	29 - 38	22.2, 24, 22	W.	2.3 nubila ſubſerena.
XXI	59 - 71	21 - -	W.	2 ſerena, ſubnubila c. nive.
XXII	59 - 62	20.2 - -	S. SW.	1 nubila, c. pauca nive.
XXIII	78.98[09	19, 18.2, 17	NO.	2 nubila, ſerenior.
XXIV	30.09 - 03	15, 18, 16.3	NO.	2 ſerena.
XXV. XXVI	04 - 17	16 - 17.2	SW.	1 nubila, ſerenior.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XXVII	13 - 02	15.2 - 19	S. 1	serena.
XXVIII	01 - 02	18 - - 20	SW.W. 1	pler. serena.
XXIX	29. 97 - 88	19.2 - -	W. 2.3	subserena.
XXX	77 - 80	18 - -	W. 2	pl. serena.
XXXI	67.76.93	18.1 - 16.3	W.WNW. 2	nubila c. nive.
Febr. I	67.76.93	18.1 - 16.3	N.O.N. 1	nubila c. nive, subserena.
II.III	99 - 70	16, - -	W. 2.3	nubila c. nive.
IV	74 - 60	16, - - 15.2	WSW.NO. 1	subnubila, pl. serena.
V	38 - 22	15.2 - 17.2	O.SSO. 1	nubila, subserena.
VI.VII.	22 - 53	17.3, 18, 16	SW. 2	nubila, subserena.
VIII	53 - 50	15 - - 15.2	W. 1.0	pl. nubila c. nive.
IX	40.29.36	17.2, 19.2, 21	SW. 2	nubila & pluvia.
X	- 00.02	21, 22.2, 21.2	SW. 2.4	pl. nubila.
XI	28.99.81 [02	21.2, 22, 21.2	SSW. 3	pl. nubila & pluvia.
XII	29.03 - 15	21.2, 23, 22	SW. 2	subserena.
XIII	30 - 55	21.2, 21 -	SW. 1	nubila c. nive, subserena.
XIV	60 - 61	20.2 - -	SW.W. 1	pluvia nubila & nebulosa.
XV	54 - 52	20.2 - -	NW. 2	nivosa.
XVI	61.68.73	20.2, 21 -	SW.N. 1	nebulosa & nub. c. nive.
XVII	85.91.93	20.2 - -	NW.NO. 1	nubila.
XVIII	30.00.03.10	19.2 - -	NO. 1	nubila.
XIX	11.14.15	19.2, 21, 19	NNW.NO. 1	nubila, subserena.
XX.XXI	15 - 04	17 - -	NO.O. 1	serena.
XXII	29.91.84.82	16 - - 19	SW. 1	serena, subnubila.
XXIII.	78.87.95	19.2 - 19	W.NW.N. 2	nubila & nebulosa.
XXIV	30.16.24.29.	16.2 - -	NO. 2	serena.
XXV	31.33.37	15 - -	NO. 2	serena.
* XXVI	* 42.45.47	12.2, 15, 14	O.NO. 2	serena. *
XXVII	43.34.36	13, 15.2 -	NO. 2	pl. serena.
XXVIII	20.09.06	15, 18.1 -	NO. 1	serena.
Mar. I	29.99.93.89	17, 20, 19	SO.NO. 1	serena.
II	87.82.77	18, 24, 21	S. 1	serena.
III	75 - -	20.2, 23, 22	SSW. 1	serena, nubila.
IV	74 - 77	22 - - 21	SW. 1	nebulosa & pluvia, ferenior.
V.	76 - 88	21 - -	W.NVV. 1	nebulosa & nub. subserena.
VI	91 - 89	20.2, 24, 21.2	N.NO. 1	nubila, pler. serena.
VII	78.66.61	20.2, 25, 22.2	N.O.N. 2	serena.
VIII	49.36.35	21 - - 22	WNW.VV. 2	nubila.
IX	44.36.37	20.2, 21 -	W.SVV. 1	pler. serena.
X	38 - 43	20.2, - -	W.NW. 1	varia, pl. nub. c. nive.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XI	49 - 55	19 - - 18	W.N.W. 1	serena, subnubila.
XII	55.45.39	16.2, 19 -	S.O.N.O. 1	serena, nubila.
XIII	26.37 -	19 - -	NNW. 2.3	nivola.
XIV.XV	41 - 59	17.2, 19 -	WNW.SW. 2	subnubila c. pauca nive.
XVI	60.66.77	18, 19 -	NO. 2	pler. serena.
XVII	29.93.02 14	17.2, 20.2 -	NO.NW. 1	serena.
XVIII	30.15 04.00	19, 22 -	SW. 2	serena.
XIX	29.91 82.75	21.2, 24.2 -	SVVWSW. 1	subnubila, serenior.
XX	68.53.46	24, 33, 30	S.SW. 2	pl. serena.
XXI	45 - 52	29.2, 34, 31	SW. 1	nubila & pluvia.
XXII	50.41.51	29, 33, 32	S.O.SW. 2	nubila, serena.
XXIII	60 - 55	30, 31.2 -	S.W. 1	subnubila, pl. serena.
XXIV	55.49.44	30.2, 31.2 -	S.O.SW. 1	pl. nubila, subpluvia.
XXV	58.73.80	27, 26 -	W. 2.3	nubila.
XXVI	80.72.66	24 - -	W.S.W. 2.3	nubila c. nive, subserena.
XXVII	58.53.50	22.2, 24 -	SW. 2	pl. nubila c. nive.
XXVIII	46.45.48	24, 25.2 -	S.W. 2	subnubila.
XXIX	51. - 55	25.2, 27 -	W. 1	pl. serena.
XXX	56.48 -	25, 29, 28	S.O.O.NO. 1	nebulosa, serena.
XXXI	42 - 43	27, 28, -	NO. 2	subserena.
Apr. I	43 - 49	26, 27 -	NO. 1	pl. nubila & pluvia.
II	50 - 52	26, 27 -	W.N.NO. 1	subnebulosa, nubila.
III	52 - -	26.2 - -	NO. 1	nubila, subserena.
IV	- - -	- - -	O.N.O.W. 2.3	pl. humida & turbida.
Maj. X	60 - 58	28, 29 -	W.O.NO. 1	nubila, subserena.
XI	55.42 -	28, 30 -	S.O.NO. 1	pler. serena.
XII	45.60.62	30, 31 -	SW.WN. 2.3	subnubila, serena.
XIII	70.62.60	30.3, 34, 33	O.S.O. 2	serena.
XIV	70. - 68	32, 34, 33.2	W.S.S.O. 2.1	subnubila, serena.
XV	66.74.84	33.1 -	SW.W. 2	serena, nubila & pluvia.
XVI	30.00.02 -	32, 33, -	W.N.W. 2	pler. nubila.
XVII.XVIII	29.99 - 93	32, 33, 36	NO.O.NO. 1	serena & pulchra.
XIX	91 - 83	34, 39, 37	SO. 1	serena, subnubila.
XX	83 - 84	35, 39, -	W.N. 1	pler. serena.
XXI	86 - 87	35, 38, 36.2	NO. 1	subnubila, pl. serena.
XXII	90.88.89	36, 39.1, 37	S.O. 1	serena & pulchra.
XXIII	91.92.97	36, 40, 39.1	NW. 1	serena.
XXIV	97.94.88	36, 39.1, 37	NO. 1	subnubila, serena.
XXV	80.73.78	36, 39.1, -	O.S.W. 2.3	ser.nub. & subpluvia c. conitru
XXVI	76. - 80	34.1, 35 -	W. 3.4	nub. subpluvia.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XXVII	73 - 88	34 - -	W. 3.4	nub. subpluvia, subserena.
XXVIII	87.72 -	32, 33, 32	W. 3	pl. nubila & pluvia.
XXIX	75.82.84	29, 32, 30	W. N. N. O. 3.1	nubila, serena.
XXX	87.77.78	28, 31, 31	S. W. N. O. 1	pler. serena.
XXXI	80 - 84	30, 33, 32	NNW. WNW. 2	serena.
Jan. I	83.75 -	31, 32, 31.1	NW. 2	serena, nub. & pluvia.
II	74.71 -	31, 33, 31	N. W. 2	pl. nubila & pluvia.
III	82 - 94	30.2, 31.1	WNW. 1	nubila, subserena.
IV	99 - 98	30, 33, 31	NW. N. O. 2	subnubila, pl. serena.
V	96.86.83	31.2, 33.1	N. O. 1	nubila serena.
VI	83.81.87	31.2, 34, 33	N. O. 2	subnub. & pluvia c. tonitru.
VII	87 - 89	37.2, 35, 34	N. O. W. 1	subnub. & pluvia, c. tonitru.
VIII	91 - 94	33, 36, 35	W. N. O. S. 1	serena, subpluvia.
IX	96 - 94	34.1, 37.3, 37	S. W. 1	serena & pulchra.
X	93.86.83	36, 38, 37	S. S. O. 1	serena & pulchra.
XI	76.65.72	36, 40, 37	S. W. W. 2	ser. subnub. c. tonitru.
XII	60.45.55	36, 39, 37	S. W. 2.3.4	subser. nub. c. tonitru.
XIII	55.39.36	35, 37.1, 36	W. S. W. 3.2	serena, subnubila.
XIV	33.30 -	34.2, 36, 34.3	S. W. 1	subnub. serenior.
XV	40.60.74	34, 34.3, 34	W. 3	subser. pl. nub. c. tonitru.
XVI	93.02.03	32.2, 34, 33	W. N. 1	subnub. pl. serena.
XVII	36.04.02.01	30.3, 34, 33	S. W. 1	varia.
XVIII	29.95.85.81	32, 35, 34.1	S. S. O. 1	pler. serena.
XIX	76 - 90	34, 35.2 -	W. 1	nub. & pluvia, subserena.
XX	94 - 92	34.2, 36.2 -	W. N. W. 2	serena, subnubila.
XXI	96 - -	36, 37 -	W. N. W. 2	subnub. pl. serena.
XXII	90 - -	37, 39, 36	W. N. W. 2	pler. serena.
XXIII	90.93.99	35, 38, 36	W. WNW. 2.3	nubila, serena.
XXIV	99 - 93	33.2, 36.2, 35	W. N. W. 2	serena.
XXV	84.76.80	33, 36, 35	S. W. N. O. 2	pler. serena.
XXVI	90 - 95	33.2, 35, 34	W. W. N. W. 2.3	nub. & pluvia, serenior.
XXVII	94.89.82	32, 34.2, 33	W. N. 2.3	pl. nub. & pluvia, subser.
XXVIII	69 - 65	33, 34, 33	W. S. W. 2	pl. nub. & pluv. c. tonitru.
XXIX	69 - 76	30.2, 32, 31.1	W. 3.4.2	pl. nub. & pluv. serenior.
XXX	83.79 -	31.1, 34, 33	W. 1.2	nubila, serena.
Jul. I	79.75 -	31.2, 33, 32	W. 1.2	pl. nub. & pluv. serenior.
II	79 - -	31.2, 34, 33	W. N. W. 1.2	pl. nub. & pluv. subserena.
III	79.77.84	32, 34.3, -	N. W. 2	pl. nub. & pluv. c. tonitru.
IV. V	83.82.76	32, 36.2, 35	W. S. O. 1.2	pler. serena.
VI	78 - 80	33.2, 35.3, 34.1	W. 2	nubila, serenior.

<i>Dies st. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
VII	82 - 79	33, 35.2, 34	W. 2	nubila, serenior.
VIII	75.63 38	31.2, 34, 33	W. 2	nubila, serena.
IX	51.60. 62	31.2, 34, 33	NW. 2	serena, subnubila.
X	72.68. 66	32, 33, 34.1	WSW. 2.1	pl. serena, subnubila.
XI	66.59. 44	33, 36, 35	S.NO. 1	serena, pl. nubila.
XII	36.34. 45	34.2, 07, 34.1	S.O.SW.W. 3.4	subser. nub. & pluvia.
XIII	82.85. 87	32.2, 34, -	W. 2.3	subnub. serenior.
XIV	94.98. 90	31, 34.2, 34	W.SW. 2	pler. serena.
XV	88.72. 65	32.3, 37 36	S.W. 2	pler. serena.
XVI	60.55. 53	36, 37.1, 36	S.W.S. 2	pl. nub. subpluvia, serenior.
XVII	57.59. 65	35.1, 37.1, 36	S.W.W. 3	subnubila, serenior.
XVIII	63.60. 62	35.1, 36, 35	S.W.W. 2.1	nub. c. tonitru, subserena.
XIX	60.61 -	34, 35.2 -	WSW. 1	nub. & pluv. c. tonitru.
XX	- - -	34.1 -	SW. 1	nubila, serena.
XXI	61 - 66	33, 35, 34	S.W. 1.2	serena, subnubila.
XXII	74.71. 09	33.2, 35, 34	S.W.W. 2.3	serena, subnob. & pluv.
XXIII	73 - -	33.2, -	W. 2	serena.
XXIV	70.66. 68	34, 36, 35	S.W.S. 1	pler. serena.
XXV	69.66. 63	34, 37, 36	S.SW. 1	pl. serena, subnub. c. tonitru.
XXVI	62.59. 62	36 37.3, 36	W.SW. 1	varia c. tonitru.
XXVII	65. - 69	35.2, 37.1, 36	S.W. 2	pler. serena.
XXVIII	76.79. 85	35, 37, 36	WSW.SW. 2.1	pler. serena.
XXIX	89 - -	34, 36.3, 36	S.W.W. 2	pler. serena.
XXX	84.75. 76	35, 38, 37	O.S.O. 1	pler. serena.
XXXI	75.69. 66	36, 39, 37	W.N. 1	pler. serena.
Aug. I	50.40. 41	36.2, 40, 37	S.O.SW. 2	serena, subnubila.
II	50.52. 56	35 36.2, 35.3	S.W.W. 2.3	nub. & pluv. subserena.
III	65 - 86	35.2 - -	SW. 2.3	serena, pluv. & nub.
IV	88.86 -	33.2, 36, 34.2	W. 1	nub. pler. serena.
V	85.83. 80	33.2, 37, 36	S.S.O. 1	serena & pulchra.
VI.VII.	78.75. 80	36, 39.2, 38.1	S.S.O. 2	pler. serena.
* VIII	75.61. 59	37, 41, 39.1	O. 2.3.1	serena.
IX	70.73. 76	37, 37.2 37	S.W.S. 2.3	varia.
X	68 - 81	35, 36, 35	SW. 3	pler. nub. & pluvia.
XI	89.91. 96	33.2, 34.3, 34	S.W.W. 2	nubila.
XII	30.00. - 01	33. - 35, 34	W.N. 2	pler. serena, subnub.
XIII	00.(93.90	33, 35, 33.2	W.NW. 2	pler. nub. subpluvia.
XIV	29.76 - 85	33, 34, 33	N. 2	pler. nub. & pluvia.
XV	93.92. 93	31, 33.2, 32	N.NW. 2.1	pl. ser. subnub. & pluv.
XVI	91.89. 90	31, 33, 32.1	W.NW.W. 2	nubila, serenior.

<i>Dies &amp; v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XVII	97. - 99	30.2, 34.1, 33.1	W. : 2	pl. serena subnubila.
XVIII	99. - 93	32, 35, 33	W. : 3	pler. serena.
XIX	95. - -	32, 36, 34	W. : 1	serena & pulchra.
XX	95.92 -	33, 37, 35.2	W.N. : 2	serena & pulchra.
XXI	95. - 99	33.2, 37, 35.2	WSW. WNW 1	serena.
XXII	30.03 - 01	33, 36.2, 35.2	SVV.N. : 1	serena.
XXIII	01.00[98	34, 38, 36	SVV.S. : 1	serena.
XXIV	29.94.85 -	34, 40, 38	SSVV.SVV. 2	serena.
XXV	85.81 -	35, 40.2, 38.2	SVV.VV. : 2	serena.
XXVI	87 - 90	35, 40, 38.2	SVV. : 1	pler. serena.
XXVII	90.93.92	36, 40, 38	SW:W.NW. 2	serena.
XXVIII	91.85.83	36.1, 40.1, 38.2	SO. : 1	pler. serena.
XXIX	76.73.75	36.2, 40.2, 38	S.SVV. VV. 2	ser. nub. & pluvia.
XXX	85.92.95	36, 37, 36.2	VV. : 2	nub. & pluv. subserena.
XXXI	94.90.87	32.3, 36, 35	SVV.SO. : 2	pler. serena.
Sept. I	77.71.70	33.3, 36, 35	O.NVV. : 1	serena.
II	70 - -	33.4, 35, 32.2	VV.NVV. : 2.3	pler. serena.
III	67.61.59	31.2, 32 -	VV. : 1	nubila.
IV	58 - 64	31, 32, 31.1	VV.VVSVV. 2	nubila, serenior.
V	72.80.83	29.2, 31.2, 31	VV. : 2	nubila subserena.
VI	97 - 94	30, 33, 31.2	S.S.O. : 1	pler. serena.
VII	94.89 -	29, 34, 32.2	S.O.S.O.O. : 1	serena.
VIII	93.98 -	31, 34, 31.2	ONO.NNO. 2.2	nubila, serenior.
IX	99 - 90	29.2, 33, 30.2	NO. : 1	nubila, serenior.
X	81.71.70	30, 33, 31	NO. : 2.3	subnubila, serena.
XI	67.66.69	30.2, 33.2, 31	NO. : 2	subnubila, serena.
XII	71 - 73	29.3, 33.2, 31.2	O.S.O.S : 1	pl. nubila, subpluvia.
XIII	78.74 -	29.3, 34, 32	VVSVV.VV. 1	subnub. pl. serena,
XIV	78.74.73	30, 35.2, 33	SSVV.SO.O. 1	serena,
XV	73.72 -	30.2, 35, 33	S.O.S. : 1	serena.
XVI	67.58.43	30.3, 34.2, 33	S.S.O. : 1	pler. serena.
XVII	30 - 32	32.2, 35.2 -	S.SSVV. : 1	nub. & pluv. subserena.
XVIII	36 - -	32, 35, 33.2	SSVV.SVV. 3.4	pler. serena, subpluv.
XIX	39 - 37	32.2, 35, 34	SSVV. : 2	nubila & pluvia.
XX	36 - 44	32, 34, 32	SVV. : 2	pl. nub. & pluv. subserena.
XXI	65 - 69	30, 34, 32	SVV. : 2	subnub. pler. serena.
XXII	62.61 -	31, 33, 32	S.SW.WSW. 2	nubila, serenior.
XXIII	62.55.50	31, 33, 32	S.SVV. : 2	subnub. pler. serena.
XXIV	44 - -	30, 32, 31	S. : 2	pl. nub. & subpluvia.
XXV	40 - 44	28, 31, 30	S.SVV. : 2.1	subnub. pler. serena.

<i>Dies st. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermomestrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XXVI	44.39.37	28.2,30, 29	S. 2	pl. nub. subpluv. subserena.
XXVII	37.33.36	27.2,31, 29	S. 2	subser. pl. nubila
XXVIII	42.47 -	28, 30.2, 29	SVV. VV. 2	nub. subpluv. subserena.
XXIX	56.59.60	28.2,30, 29	SVV. 2	nub. subnebul. varia.
XXX	75.78 -	27, 30.28. 2	SVV. VV. 1	subnub. pler. serena.
Oct. I	29.79 - -	24.2,28.2 -	S. 1	subser. pl. nubila.
II	80 - 82	29, 31.2, 30	SSVV. VV. 2	varia, subpluvia.
III	30.00 - 01	29, 31, 29	VVSVV. VV. 1	subneb. & nub. pl. serena.
IV	01.00 [93	25, 30, 18	SO. O. 2	serena.
V	29.75.05.62	25.2,29, 28	ONO.SSQ. 1	pler. serena.
VI	62 - 60	28, 30, 29	S. SVV 2.3	pler. nub. subpluvia.
VII	45.47.45	28, 30, 29	SVV. VV. 2.3	nubila & pluvia.
VIII	51.70 -	27, 29, 28	VV. 3.4	varia & turbulenta.
IX.X	86 - 94	27.2,28 -	VV. SVV. 3.4	qualida, subpluvia.
XI	84.67.53	26.2,28 -	SVV. 3.4	pler. serena.
XII	30.12.20	27.3,30, 28.2	SVV. 3.4	subnub. pl. serena.
XIII	30.12.30	26.2,28, 27	SSO. O. SVV. 1	nub. & pluvia.
XIV	49.50.61	26.2,27.2 -	SVV. 1.2	pler. nubila.
XV	60.58.47	26.2,27 -	VVNO. 1.2	nub. & pluvia.
XVI	43.49.59	25.2,28 27	S.VV. SVV. 2.3	nub. & nebul. serenior.
XVII	70.69.68	23.3,27, 25.2	S. 1.2	serena.
XVIII	64.59 -	24, 25.2, 25	SVV. VV 1	subnebul. subpluv. serenior.
XIX	59 - 56	24, 25, 25.2	SSO. 1	nub. & nebul. serenior.
XX	60 - 66	23, 25, 24.2	SSVV. 1	pler. nubila.
XXI	59 - 58	24.2,26, 25.1	SSVV. O. 1	pl. serena.
XXII	69 - -	25, - -	S. 1	serena.
XXIII	- - -	- - -	- - -	- - -
Nov. VIII	- - 71	- - 21	S. 1	pl. serena.
IX	58.35.10	21, 22, 21.2	SO. 1	subser. pl. nubila.
X	28.82.85.91	21.2,22 -	SO. SSVV. 1	subser. pl. nubila & pluv.
XI	29.05.12.14	22, 22.2 -	VVSVV. 1	nebulosa, pluvia.
XII	18.12.06	22.2,23 -	VVSVV. 1	qualida & pluvia.
XIII	06.15.24	23.2,24 -	VVSVV. VV. 1	nub. & pluvia.
XIV	17. [28.83]	24.2 -	SVV. SO. 1	nub. subser. pluvia.
XV	29.26.36 -	24, - 23.2	VVSVV. VV. 2	nub. & pluv. subserena.
XVI	04 - 54	23.1, - 23	VV. 2.3	nebul. pluv. subserena.
XVII	67.71.67	22.2,22.2 22	VV. SVV. 1	pler. nubila, pluv.
XVIII	55.57.55	22.1,23.3, 23	SVV. VV. 1	nubila, subser. pluv.
XIX	38.30.23	24.2,25.3, 25	SVV. S. 3.2	pl. nub. & turbulenta.
XX	28.38.40	25.2,26, 25.1	SVV. 2	subnub. subpluv. pl. ser.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempeſtas.</i>
XXI	50.60.75	24.2,25.3, 25	S.	1 pler. ſerena & nebulofa.
XXII	30.00.10.20	24, 24.2,23.2	VV. N. VV.	1 nub. & nebul. ſubſerena.
XXIII	17.15.08	23, 23.2, 22	N.O.	1 nubila, ſerenior.
XXIV	29.94.84.80	21, 21.1, 2	N.O.O.	1 nub. c. pauca nive.
XXV	59-[28,95]	20.2,21	SSO.SSW. 2.3.4	1 pler. nub. ſubſerena.
XXVI	29.00.20.37	21.2,22.3,21.3	S.VV.	3.2 nubila, ſerenior.
* XXVII	28.98.81.[07	21.2,22.2,22.1	SSO.SVV.	3.4 nub. ſubpluv. ſubſerena. *
XXVIII	29.12.09.34	22.1,23, 22.3	S. VV.	2.3 nub. ſubpluv. ſerena.
XXIX	60 - 64	22.1,23, -	SVV.	2 pler. ſerena.
XXX	53 - 39	22.2,23 -	S.	1 ſubſer. nub. & pluvia.
Dec. I	17 - 31	22.1,23.3, -	S. SVV.	2.3 ſubpluv. ſubſerena.
II	17.09.16	22.2,24. 23.1	S.	2.3 nubila, ſerenior.
III	27.34.48	23.2,23.3,22.3	SSVV.	2 ſubnubila, pler. ſerena.
IV	52 - 49	21.3,23, 22	SSVV.	3.2 pler. ſerena.
V	59 - 58	21.3,22.3,22.1	SSVV.	2.3 pler. ſubnubila.
VI	64.60.63	22.1,24, -	SSVV.	3.2 pler. nubila.
VII	63.57 -	24.2,25.3,26.3	SVV.	2.3 pluv. & opaca.
VIII	72.75.68	27, 27.3,26.3	VV.	2 nub. pluv. ſubſerena.
IX	59 - 58	26.1,26.2,25.2	SVV.	3.2 nub. ſubſerena.
X	59.48.35	24.2, -	SVV.	2 ſubnubila.





Act. Erud.

An. 1730.

M. April.

Pag. 172.

## FRUTEX, AD VERUM SUUM GENUS

*Relatus a J. F. S.*

**H** Abitum diu jam notus Botanicis frutex, ob inconspicuum florem, ad nullum speciatim genus recte, pro rigore cujuscunque systematis Botanici, haëtenus referri potuit. Primus ipsi ex habitu nomen imposuit *Plumier*, notante *Tournefortio* p. 654, qui & illum in eo secutus, dum *tithymaloidem*, *frutescentem*, *foliis nerii*, dixit. Primus ejus iconem dedit *Plucknet Phytogr.* 307. 3. Ic. sed nec hic florem ejus viderat unquam. *Boerhaavius* vero in *Indice altero plantarum, quæ in horto Lugduno-Batavo aluntur* T. I p. 259, fruticem illum dubius ad *tithymaloidem* retulit. Evenit tandem, ut frutex ille in ornatissimo

Pag. 173. horto Ampliff. *Kleinii*, qui a secretis civitatis *Dantiscanzæ*, haud ita pridem floruerit: unde jam ejusdem ad verum suum genus facilis reddita reductio. Communico ergo hic *Gedano* transmissam iconem, licet, ob tabulæ angustiam, ad minorem formam reductam. Patet ex inspectione ipsius figuræ, stirpem hanc rectè a Botanicis dictam fuisse frutescentem, nam in fruticis modum adsurgit: ut & *nerii* foliis, quæ multis conspicua nervis.

TAB. II.

Fig. I. 2. Fig. 2 totum florem exhibet, cujus calix *a* est cylindricus, integer, ad marginès quinquefidus *d*, (vide Fig. 3.) plures flores, discum conficientes, includens. Flosculus quisque est quadrifidus, unde duæ tubæ recurvæ exeunt *e*. Flosculum quemvis inferius ambit pappus *b*, perianthii instar, qui pappus hic ita se habet, prout in planipetalis descriptus a Botanicis. Interim & hoc notandum, omnes ramos floriferos semper esse dichotomos; ut in *valerianella* observatur. Fruticem hunc quicumque jam expendat: experietur, illum ex systemate Botanico quam proxime ad *cacaliam* accedere: unde jam ab Ampliff. *Kleinio* vocatur *Cacalia*, *aizoides*, *nerii foliis*: quibus tamen *a cacalia* in immensum differt. Unde non inconvenienter novum condipotest genus, quod, ex systemate *Boerhaaviano*, *cacaliastrum* appellari potest. Cæteroquin eundem fruticem hic *Lipsiæ* in instructissimo horto *Bosiano* lustravi, qui nec ibi floruit unquam, ibidemque, titulo *tithymali*, *nerii foliis*, notus est.

METHODUS GENUINA ET GEOMETRICA,

Act. Erud.  
An 1730.  
M. Maji.  
Pag. 204.

Diu fatis multumque hætenus desiderata, quantitatem fluidi in dolio ex parte jam evacuato adhuc contenti, in hypotesi compositionis dolii ex duobus conis truncatis, inveniendi.

*Eruta a JOH. WILH. THEOD. LEICHNERO,  
Erffursensi, Ph. M. Dicafterior. Electoral. Erffurtens.  
Ph. M. O' dicafterior. Adv. Ord.*

**N**ON est ignotum, quantopere Mathematici talem Methodum obinsignem in praxi usum exoptarint, nemini tamen, quantum mihi constat, hunc usque in diem hanc adire licuit Corinthum, quod etiam novissime testatus est Celeberr. *Wolffus* in *Elem. Mathes.* tam lingua Latina, quam vernacula vulgaris. Præsertim miratus sum, quantam operam circa hanc rem nuper insumserit Clariss. Dn. *Haastus* in *Theoria sua nova Stereometrica*, cum nihilominus genuinum scopum attingere ipsi hæud licuerit, cui interim laudes suas non diffiteor deberi, ob hæud spernenda complura Mathematica meditamenta, hinc inde in scripto ejus obvia: unde etiam gratum mihi est, quod per tantum temporis spatium inventum meum ( siquidem jam ante decennium, & quod excurrit, eodem sum potitus ) prefferim, cum procul dubio, si nulla interposita mora illud vulgasset, Cl. *Haastus* laboribus suis hocce in argumento supersedisset. Ast ulterius

Pag. 205.

premere quaecumque hoc meum inventum nequeo, ne nimirum plane illud mecum intercidat, siquidem hætenus cum morbo chronico satis periculoso conflictatus sum & etiamnum conflictor, cui, quam facillime, ut succumbam, fieri potest, insuperque Amici, quibus de hocce meo invento constat, cunctationem meam iniquitatis tum erga Rempubl. literariam, tum erga me ipsum dudum accusarint. En igitur ipsam hanc meam methodum. Primitus duos esse casus in hoc problemate ab invicem distinguendos monendum mihi est: aut enim suprema fluidi in dolio adhuc residui superficies est inferior suprema circularis fundi omni, aut non est. Prior casus fere frequentius in praxi occurrit, quam posterior, ejusque etiam solutio non parum operosior est solutione posterioris casus, quare primo loco illum absolvam.

Repra-

Ad. Erud. Repræsentet ABIF conum truncatum medietatem dolii con-  
 An. 1730. stituentem. Sit AD, distantia liquoris ab A orificio,  $=a$ ; GD,  
 M. Maj. semissis longitudinis dolii,  $=b$ ; ED  $=c$ ; area hyperbolæ, cujus  
 Tab. II. axis ED, basis vero chorda arcus, circuli doliaris maximi, ad  
 Fig. 4. sagittam AD pertinenens,  $=c^2$ ; area segmenti circuli maximi, cu-  
 jus AD itidem sagitta,  $=m^2$ ; DH autem  $=n$ , & CH  $=p$ . Hæ  
 enim omnes quantitates partim sunt cognitæ, partim facile co-  
 gnoscendæ. Jam multiplicetur  $m^2$  per  $\frac{1}{2}p$  &  $c^2$  per  $\frac{1}{2}n$ , poste-  
 riusque productum a priori subtrahatur, eritque differentia  $\frac{1}{2}m^2$   
 $p - \frac{1}{2}c^2n$ . Porro sit FG  $=q$ , & EG  $=r$ ; area autem hyperbolæ,  
 cujus axis EG, basis chorda arcus circuli, cujus diameter FI,  
 pertinenens ad sagittam FG (cujus adeo hyperbolæ asymptoti sunt  
 CF & CI,) sit  $=u^2$ ; & area segmenti, cujus FG sagitta, sit  
 $=d^2$ , tandemque CK  $=b$ , & GK  $=k$ . Multiplicetur  $d^2$  per  $\frac{1}{2}b$ ,  
 &  $u^2$  per  $\frac{1}{2}k$ , productaque ut antea ab invicem subtrahantur, ut  
 habeatur differentia  $=\frac{1}{2}d^2b - \frac{1}{2}ku^2$ ; atque hæc ipsa a priori il-  
 la, nimirum  $\frac{1}{2}m^2p - \frac{1}{2}c^2n$ , subtrahatur, eritque residuum  $\frac{1}{2}m^2p$   
 Pag. 206.  $- \frac{1}{2}c^2n - \frac{1}{2}d^2b + \frac{1}{2}ku^2 =$  capacitati semissis vacui spatii in dolio, ni-  
 mirum AFGD, cujus adeo duplum si subtrahatur a capacitate  
 totius dolii, habebitur quantitas liquoris inibi adhuc contenti.  
 Cum vero dolia ob curvitatē tabularum paulo sint capaciora  
 duobus conis truncatis, (quorum bases, major quidem circulus  
 doliaris maximus, minor autem ipse dolii circularis fundus) &  
 quidem ea proportionē, recte experientia (vid. Celeb. *Wolfsi*  
*Elem. Arithm.* §. 525) qua cylindrus, cujus diameter mediæ ar-  
 thmeticæ proportionalis inter diametrum fundi & circuli do-  
 liaris maximi, altitudo autem æqualis distantię fundorum doli-  
 arium, superat prædictos duos conos truncatos; ut methodus  
 hæc nostra magis ipsi praxi attemperetur, repertæ quantitati  
 liquoris in dolio adhuc contenti addatur differentię inter præ-  
 dictum cylindrum & totius dolii, in ante memorata hypotesi,  
 capacitatem, talis pars, quæ se habeat ad reliquam, uti circuli  
 doliaris maximi, (cujus nimirum diameter AB) arcus ille,  
 cujus sagitta BD, se habet ad reliquum arcum, cujus sagitta  
 AD. In posteriori casu sit distantia liquoris ab orificio AM,  
 axis superficiē hyperbolicę ejusdem (nimir. liquoris) LM, sit-  
 que AM  $=a$  LM  $=b$ ; hyperbolæ modo dictæ, cujus axis LM,  
 basis, chorda circuli doliaris maximi, cui (chorda nimirum) re-  
 spondet sagitta AM, area sit  $=o^2$ ; area autem segmenti circu-  
 li doliaris maximi, cujus sagitta AM sit  $=e^2$ , MH  $=u$ , &  
 CH, ut antea  $=p$ . Multiplicetur jam  $e^2$  per  $\frac{1}{2}p$  &  $o^2$  per  $\frac{1}{2}u$ ,  
 eritque differentia horum productorum  $\frac{1}{2}e^2p - \frac{1}{2}o^2u =$  A LM,  
 capacitatis semissis spatii vacui in dolio ex duobus conis trun-  
 catis

catis composito, cujus adeo duplo subtracto a capacitāte totius dolii, residua erit quantitas liquoris adhuc contenti. Act. Erud. An. 1730. M. Maji.

In praxi subtractio hæc fieri debet a capacitāte cylindri antea descripti, insuperque subtrahenda adhuc erit differentię inter illum cylindrum & dolium ex duobus conis truncatis compositum, ea pars, quæ se habeat ad reliquam, uti quantitas liquoris, quam capere potest spatium vacuum in dolio, ad quantitatem in dolio residuam.

Demonstrationem hujusce methodi meæ certis ex causis in præsentiarum non addo, sed elapso demum circiter spatio abhinc annuo eandem suppeditabo, ni interim eandem Geometrarum quis proprio Marte eruat & publico communicet, quod sane gratissimum foret, & ea propter eos ad id ipsum quam humanissime invitatos volo. De problemate meo mense Majo A. 1726 in his Actis propositō, & Celeb. Prof. Hausenii solutiōne pluribus agam in *Bibliotheca Schèdiasmatica Erfurtenfi*, futuris nundinis autumnalibus, si Deus vires & sanitatem concesserit, a me edenda. Pag. 207.

## Momenta præcipua Eclipsæ Solis partialis, M. Octob. Pag. 468.

*Vitembergæ Saxonum d. 15 Julii A. 1730 sub  
ipsum Solis ortum observata a L. F. W.*

Temp. ver. Magnit.

H. M. S. D. M.

3. 56. — — — Sol post nubes, jam defectum quinque circiter digitorum passus, figura elliptica oritur, cujus diameter sursum versa sexta parte contractior horizontali apparuit.

39	0.	5.	30.
40	30.	6.	55.
46	0.	6.	30.
52	30.	6.	0.
58	0.	5.	30.
43	30.	5.	0.
47	0.	4.	30.
49	30.	4.	0.
53	30.	3.	30.
58	0.	3.	0.

Tem. VII.

X

5. 4.

Pag. 469.

AA. Erud. Temp. ver. Magnit.

An. 1730. H. M. S. D. M.

M. Octob. 5. 4. 30. 2. 0.

7. 0. 1. 30.

10. 30. 1. 0.

13. 30. 0. 30.

15. 30. Finis.

Præter ellipticam Solis figuram, memorabilis fuit conspectus marginis lunæ asperi, quoad eam partem, quæ in occasum spectabat. Ibi enim vallis longa fere  $\frac{1}{12}$  diametri lunæ, &  $\frac{1}{100}$  ejusdem diametri profunda, distinctissime cernebatur. In progressu eclipseos hæc orbis lunæ asperitas fascia cærulea abscondebatur, eadem fascia, Sole altius assurgente, sensim sic amplificata est, ut sub finem deliquii, ejus spissitudo tertiæ digiti lunaris diametri partæ equalis videretur, & tum sub colore cæruleo etiam puniceus proxime lunæ margini adhærebat.

M. Nov.  
Pag. 508.

## AD OPUS DANUBIALE

Illustris. ALOYSII FERD. Comitis MARSILII

Supplementa duo.

*Conf. Acta Erud. 1727. Mens. Julio, pag. 612.*

**N**ON displicuisse Excellentissimo Operis Danubialis Autori cum cetera, quæ in recensione istius libri attulimus, tum ea quoque, quæ de defectu quarundam observationum ab eo promissarum sunt commemorata, partim ex ipsius humanissimis literis, partim etiam nunc eo magis inde colligere potuimus, quod Massilia in patriam redux, cum varia sua Ichediasmata, manu exarata, atque ad laudatissimum illud Opus quodammodo pertinentia denuo pervolvisset, & inter ea duas potissimum observationes invenisset, quæ deesse libro impresso viderentur, istas continuo ad nos mittendas curavit, ut Actis nostris, tanquam supplementa egregii Operis infererentur. Quod facere hæc loco eo minus dubitavimus, quo certius persuasi sumus, lectoribus istarum rerum curiosis id fore quàm gratissimum. Et altera quidem harum observationum, quam deesse nominatim significavimus in recensione nuper facta, ad declinationes pertinet quatuor diversarum acuum magneticarum, in diversis locis A. 1696 repertas.

Alte-

Altera est observatio eclipsis solaris, quæ habita est in Croatia, *Act. Erud.*  
d. 23. Sept. A. 1699, eo tempore, quo de pace inter Casarem & *An. 1720.*  
Turcas tractabatur, in aperto campo, & loco inter castra Cafa- *M. Nov.*  
rea & Ottomanica fere medio, inspectante inprimis ipso Turca- *Pag. 509.*  
rum Plenipotentiario, multisque militibus ex utrisque castris ad  
tam novum Ipectaculum confluentibus. Hanc observationem si-  
mul cum loco, ubi facta est, tractuque terrarum vicino, jux-  
ta delineationem nobis transmissam, tabulæ æneæ incidendam,  
atque inde exprimendam curavimus. Illam vero priorem sequens *Tab. III.*  
exhibet tabella.

<div style="text-align: center;"> <b>TABULA DECLINATIONUM</b>  diversarum quatuor acuum magneticarum, in Occid.  Anno 1696. </div>					
Ordo lapidum & fricatorum iis acuum.		I.	II.	III.	IV.
Declinatio in diversis locis:	VIENNAE	Grad. min. 11. 30	Grad. min. 11. 15	Grad. min. 12. 30	Grad. min. 11. 0
	BUDAE	9. 45	9. 30	11. 15	9. 50
	BAIAE	9. 45	10. 30	11. 0	10. 0
	Ad CON-FLUXUM	9. 45	10. 30	11. 0	9. 45
	SEGEDINI		10. 0		10. 0
	In CA-STRIS		9. 30		9. 15
	SOLNOCI		9. 0		9. 30
	AGRIAE		9. 30		9. 30

Act. Erud.

An. 1730.

M. Nov.

Pag. 110.

## EXCERPTUM EX EPISTOLA LONDINI

*D. 14 Mart. 1729 scripta, e Gallico sermone in  
Latinum translata.*

**R**atio dissidii inter Cl. *Mourant* & *Pembertonum* gloriæ concursus est. Forsan legisti librum *Cotesii*, cui titulus: *Harmonia mensurarum*. Extat ejus recensio in Actis Lipsiensibus. In libro isto continetur methodus perpulchra reducendi integrationem plurimum differentialium ad divisionem circuli in partibus æqualibus. Sed hæc propositio ibi absque demonstratione proponitur. Cl. *Mourant*, cum demonstrationem non modo facillimam, quemadmodum prætendit, verum etiam talem invenisset, quæ methodus ipsa fecundior redditur, fundamentum ejus modo satis ænigmatica & absque demonstratione in peculiari quadam scheda publicabat. Paulo post *Pembertonus* publici juris fecit demonstrationem suo more conceptam, id est, talem, quæ vix intelligi potest, in libello, cui titulus: *Epistola de Cotesii inventis*, ubi ostendere conatur, inventum *Cotesii* idem prorsus esse ac illud, quod *Newtono* jam fuerat perspectum, & ab eo Trajectu suo de quadraturis insertum. Enimvero postquam schedam Cl. *Mourant* viderat, *Appendicem* adjecit, in qua, quemadmodum contendit, demonstrationem theorematum *Mourantianorum* dedit. Cl. *Mourant* se offensum existimans, quod alius ipsam pressio pede sequatur, præstiturus se virum, *Dissertationem* Transactionibus Philosophicis de *Sectione anguli* inseruit, quæ additionem magni momenti ad methodum suam continet. Sed *Pembertonus* causam destituit, nec voluit, aut non potuit dare demonstrationem. Præterea jam ante, quemadmodum opinor, non satis sincera erat eorum amicitia, propterea quod Cl. *Mourant* major est calculator & magis versatus in methodo analytica, quam synthetica ad morem veterum, seu *Newtoniana* in Principiis, ex adverso *Pembertonus*, qui methodum hæc posteriorem melius intelligere videtur, analysin & calculos summopere contemnit. Ex eo hæc de re judicare potes, quod de Trajectoriis reciprocis dedit, & puto me tibi dixisse, quo cum successu (scilicet!) methodum suam syntheticam adhibuerit in eo, quod de figura vesicularum muscularium dedit. Ecce tibi exemplum aliud ex novo ipsius libro, unde cognoscere poteris, quo judicio methodo ista utatur. Notandum, quod sibi proposuerit in

Pag. 111.

in isto Opere Philosophiam *Newtonianam* ad captum eorum tradere, qui mathematicum prorsus sunt rudes. Explicanda iisdem est regula *Köppleri*, quæ communiter ita enunciatur: Quadrata temporum periodicorum sunt ut cubi distantiarum. Primum *Pembertonus* rejicit hanc enunciationem, quod termini ortum trahant ex analysi, & post *Newtonum* eam sic proponit: Tempora periodica sunt in ratione sesquuplicata distantiarum, & phrasin hanc explicaturus, quatuor jubet fieri progressiones geometricas, duas priores trium, & duas posteriores quatuor terminum: Quod unitas sit primus terminus in omnibus quatuor progressionibus; quod tempora periodica  $T$  &  $t$  duorum planetarum, quæ inter se comparantur, sint termini secundi duarum priorum progressionum, &  $A$  atque  $a$  termini ultimi; quod  $D$  &  $d$  distantie duorum planetarum sint termini secundi duarum posteriorum progressionum, &  $B$ ,  $b$  tertii, atque  $C$ ,  $c$  quarti termini. Deinde  $A$ , inquit, erit ad  $a$ , sicuti  $C$  ad  $c$ . Judica, quæso, de summa facilitate, qua homo, qui librum mathematicum nunquam inspexit, idem comprehendet. Risum te-  
neatis amici!

Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Nov.





Act. Erud.  
An. 1730.  
M. Dec.  
Pag. 533.

## SEMICIRCULUS PENE VERTICALIS

Per ventum e nubibus albis conflatus,

*Quem observavit Germendorfi d. 4 Martii A. 1728*  
G. W. WEGNERUS, *Pastor.*

**D**IE 4 Martii anni 1728. hora sexta matutina, postquam animi gratia me in hortum conferebam, illico mihi in conspectum veniebat Semicirculus quidam ex albis nubibus conflans, cujus duæ extremitates Horizonti insistere videbantur. Una extremitas quam proxime in regione Aquilonis consistebat, altera autem in regione Africi. Ipse semicirculus fere verticalis erat, paululum modo plagæ orientali, quam occidentali, propior. Propter suam claritatem aspectu jucundus erat, & admirationem illis, quibus eum monstrabam, injiciebat. Constabat e nubibus candidissimis, & ab uno latere, quo nempe Euro-Austrum respiciebat, perfecte lævis erat, ita ut eminentias in illo latere observare haud liceret. Prope hoc latus nil nisi cæruleum apparebat. Latitudo Semicirculi fere unius gradus erat. Ab altero latere, quo Circium respiciebat, non adeo planus erat & lævis, sed a multis aliis nubibus albis circumseptus, quæ eum immediate tangebant, ut finis ejus vix dignosceretur. Distinctus erat ab his nubibus hac ratione, ut partes, ex quibus Semicirculus constabat, secundum ejus longitudinem oblongæ & maxime coarctatæ apparerent; partes vero, quæ ceteras albas nubes conficiebant, disseminatæ & quasi punctatæ essent. Quoniam eodem tempore Euro-Auster flabat tam in superiori, quam inferiori aeris regione, cui Semicirculus erat directe oppositus, ventum istum statim pro causa efficiente hujus Semicirculi reputabam; præsertim cum animadverterem, alium ejusmodi Semicirculum, quamvis non tam perfectum, in regione Euro-Austri, 30 fere ab Horizonte gradibus, formari, qui cum priori parallelus erat. Tempestas hoc die & aliis insequentibus erat serena, amœna & calida, cum antea propter aliquale frigus & nubilum cælum tempestate minus commoda usi essemus.

Pag. 534

## IDELFONSI CATELINOT,

Ag. Erud.  
An. 1798.  
M. Dec.  
Pag. 544.

Presbyteri & Monachi Ordinis S. Benedicti

& Congregatione S.S. Vironi & Hydulphi

*Epistola ad Collectores Artorum Eruditorum.*

**A**cta anni 1729 more meo dum evolvo, Eruditissimi Viri, in eum locum incidi, in quo, postquam praelare de Lexico Biblico Rev. admodum D. *Augustini Calmet* Abbatis Senonensis, nuper cura D. *Mansi* Latine reddito, scripsistis, mentionem de meo Bibliothecæ sacre compendio perquam honorificam injecistis. Vide *Acta Erud.* Anno 1729 M. April. p. 168. Quod de hac mea opella tulistis judicium, sicut mihi gratum accidit, ita ingens opus super eodem argumento jam diu meditati plane propitium. Si enim æquissimis rerum æstimatoribus tenue illud specimen placuit, spes est, non placitum minus opus integrum, jam pene absolutum & prelo maturum. Hujus vero brevem quandam velut imaginem hic delineare juvat, ut vel ex ea pernoscat, ecquid spei sit reliquum, posthac quam tentabo, longior opera spectanda & approbanda, an excludenda sit vobis prius.

*Longianam* Bibliothecam Gallice redditam, pluribusque numeris auctam illustrare, utilioreque reddere animus est; istud ut efficiam, in quinque Partes omnem dispersior materiam. Prima continet Præfationem generalem totius Operis, dein quatuor Tractatus historico-criticos in Bibliothecam sacram; quibus subjiciuntur nomina Autorum, quotquot in ea laudantur, ordine alphabetico disposita, cum breviori eorum vita & sincero de illis judicio. Hæc prima Pars subsequenter prolusionis loco est, & primum Volumen forma majori constituet. Secunda, quæ II Volumine continebitur, exhibebit Tractatus Isagogicos seu Dissertationes, Exercitationes, Prolegomena & id genus Opera critica, quæ a primo Ecclesiæ seculo & nostra potissimum ætate in sacros Codices generatim vulgata fuere; de nativa sacrarum scripturarum indole, literis, versionibus & editionibus, de Critica sacra, Philologia, interpretandi modo, de Historia sacra, cultu sacro, Politia sacra Hebræorum &c. Tertia & quarta Pars sistent omnes Commentatores tam Veteris quam Novi Testamenti, antiquos & recentiores, sive editos, sive MSS. cujuscunque idiomatis, religionis, communionis & gen-

Edit. Ag.

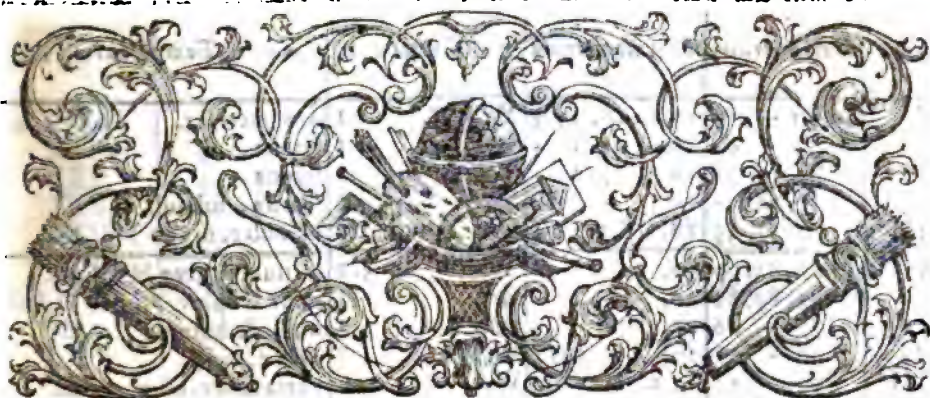
Pag. 545.

**AE. Erud.** gentis. Claudet Opus quinta & ultima pars de Lexicis & Gram-  
**An. 1730.** maticis. Hebraicis & Græcis, ac aliis libris ad ediscendas linguas  
**M. Dec.** Orientales necessariis. Tres illæ Partes in tertium & ultimum  
 Volumen convenient.

Ea est, Eruditissimi Viri, quod melior, Operis ratio ordo-  
 que. Ex arbitrio vestro totum pendet; si e re Christiana fu-  
 turum judicaveritis, ut evulgetur, prodibit incunctanter; alio-  
 qui in scriniis meis otiosum quiescet. Valete, & ad rem  
 literariam locupletandam novos in dies animos assumite. Da-  
 bam in Mediano Monasterio XVII Calendas Octobris anni  
**MDCCXXX.**



**EXCER.**



EXCERPTA  
EX ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS

ANNI 1731.

OBSERVATIONUM  
Meteorologicarum Lipsiensium continuatio,  
Ad A. 1730. Autore G. F. R.

Pag. 76. seq.

<i>Dies styl. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
Jan. IV	30,06.11.16	21.3,21.1,20,2	W.	1 pler. nub. & neb.
V	20 - -	19.2 -	OONO.	2 serena.
VI	30 - -	18.2,19. 18.1	ONO.	1 serena.
VII	29.21.20	16.1,18. 17	.SW.	1 serena.
VIII	27 - 33	16.1,17. 16.3	WSW.O.	1 ser. subnub.
IX	37.40.46	16.3,17.1	WSW.N.	1 pler. nub. & neb.
X	50 - 41	17.1,17.2, 18	WSW.WNW.	1 nub. & neb. c. nive.
XI	35.29.23	18.3,19. 18.2	W.WNW.	1 neb. & nubila.
XII	29.29.23.79	17.1, -	SW.W.	1 ser. nubila.
XIII	81. - 98	17.1,17.2	W	2 nubila.

Tom. VII.

Y

Dies

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestat.</i>
XIV	30.00 -	17.2, 18, 17.3	WSW.	1 neb. pler. ser.
XV	29.99 - 93	16.3, 17.1 -	S.	1 serena.
XVI	87.79.78	16.2, 17.2 -	S.	1 serena.
XVII	77.68 -	16.3, - 18	SSW.	2 serena, subnub.
XVIII	70 - 59	18, 18.3. -	SW.	2.3.4 pl. nub.c.nive.
XIX	70.82.90	19, 20 -	W.	3.2 pl. nub.c.nive.
XX	92.89.82	20, - -	W	2 nub. subpluv.
XXI	76 - 66	20, - -	WSW.	1 nub. & humida,
XXII	68 - -	20, - 19.2	W.	2 nub.c.nive.
XXIII	50 - 53	19.2. - - -	W. 2.3.4	varia c. niv. pluv. grand.
XXIV	69.90.96	19, - - -	W.NW.	3.2 nub.c.nive, ser.
XXV	94.75.67	17.2, - - -	SW.	2 serena, nub.c.nive.
XXVI	67.71.78	17.3, 18.1, -	WSW.	1 nubila cum nive.
XXVII	95.93.91	17.1, 19.17.2	W.SW.	1 plerumque serena.
XXVIII	74.66.66	17, 19 - -	SW.	2.3 pl. serena, subnub.
XXIX	39 - 46	19, 20. 19.3	S.	2 subnub. subser.
XXX	19.00 11	19.2 - - -	O. SO SW.	3.4 pl. nub.& pluv.
XXXI	24.50.61	19.2 - - -	WNW.	3 nubila cum nive.
Feb. I	73.77.80	18.2 - - -	WNW.W.	2 nub.c.multa nive.
II	87 - 97	17.3 - - -	S.O.	1 pler. serena.
III	30.02.04.12	17, 17.2, 17.1	WNW.N.	1 nubila.
IV	18 - 14	17.2, 18. -	O NO.	1 nubila.
V	13 - -	17.3. - -	S.	1.2 nubila, serena.
VI	29.99 85.72	16.2, 18.3, 18	SSW.	2 ser. pl. nub.
VII	64 - 76	18.3, 20. 19.2	W.	2.3 ser. subnub.
VIII	80 - 71	19, 21. 18.2	W.	2 nub. serena.
IX	46 - 38	17.2, 18 -	OSO.	1 nub. pler. serena.
X	39 - 49	18.2, 19 -	ONO.	1 serena.
XI	41 - 33	18, 19.2 -	ONO.	1 serena.
XII	36 - 54	18.2, 19 -	SW.	2 subnub. c. nive.
XIII	61 - -	19, 20 -	SSW.	2 nub. serena.
XIV	41.43.55	20 - - -	SW.	2 pl. nub.& pluv.
XV	55.38.40	20, 21.1, -	SSW.	2.3 pl. serena.
XVI	45 - 39	20.2. 21.2 -	SW.	2.3 serena, pl. nub.
XVII	24.15.17	20.3, 22, 20.3	SW.	2 nub. & pluv. subser.
XVIII	15 - 25	19.3, 20.2, 20	W.	2.3 varia.
XIX	44.50.57	19.2, 20, -	W.	2 varia c. nive.
XX	61 - 51	19, 20, 19.3	SW.SO.	2 pler. nubila, pluv.
XXI	27.25.16	20.1, 22.1, -	WSW.W.	2.3 pluvia.
XXII	15 - 13	21. - 20.2	SW.	2 pler. pluvia.

<i>Dies ſ. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempeſtas.</i>
<i>Feb.</i> XXIII	21.30.35	20.1, - 19.2	NW.	2 nub. c. nive.
XXIV	40 - -	18.3 - -	W.	1 nub. c. nive.
XXV	41 - 39	19, 19.2 -	SW.W.	2.1 ſerena.
XXVI	31.15.95	18.1, 20.1, -	O SO. O.	2 ſer. ſubnub. ſubpluv.
XXVII	18.87 - 98	20, 21.1, -	O NO.	0.1 ſubſer. nub.
XXVIII	19.17 - -	21, 23 - -	SW.	1 plerumque ſerena.
<i>Mart.</i> I	16 - 10	- 23 - -	O.	1 pl. ſerena, ſubnub.
II	04.19.21	21.1, 23, 23	S	2 nub. ſerenior.
III	33 - 38	21.1, - 23	SO. O.	2 pler. ſerena.
IV	45.55.58	22.3, - - -	SO. SW.	2 nub. ſubſer.
V	61.53. -	22, 25.1, 24	SW.	2 pler. ſerena.
VI	47.42. -	22.2, 25, -	S. SW.	1 ſubnub. ſerena.
VII	41. - 20	- 26, 24.2	S	1 pler. ſerena.
VIII	08.99.96	24.1, 26.2, 24.2	S.	1 ſubnub. ſubſer.
IX	18.96.06.16	23, 27, 25.2	S.W.	3.4 ſerena, ſubnub. & pluv.
X	29.66.74.76	22.2, 23.2, 22.1	WNW.	2.3 varia c. nive & grand.
XI	66.63.61	21.2, 22.2, 22.1	SW. N.	1 nubila.
XII	47.30.23	20.1, 21.1, 20.3	NO	2 pl. nub. c. nive.
XIII	44.65.86	19, 20, 19.1	NO	2 nub. c. nive, ſerena.
XIV	88 - 89	17.2, 19, 18.3	W.	1 ſerena, ſubnub.
XV	80.57.37	18, 19, 18.3	S. SSW.	1 pl. nub. c. nive.
XVI	30.38.41	18, 19.1, 19.2	W. NO.	2 nub. & pluv.
XVII	49 - 47	20, 21, 20	O NO.	2 nubila, ſubſer.
XVIII	38 - 33	20, 21.2, 21	SSO	1 nubila, ſubſerena.
XIX	37 - 31	21, 25, -	SSW.	2 nub. & pluv. ſubſer.
XX	26 - -	25.1, 27, 26.2	S. S.W.	2.3 nub. & pluv. ſubſer.
XXI	38.40.38	25.2, 27.2, 26.3	SW.W.	2 nub. pluv. ſubſer.
XXII	45 - 44	26, 27.2, -	SW.	2.1 pler. ſerena.
XXIII	45 - -	27, 27.1, 25,	W. NW.	2 pluvia.
XXIV	67.81.84	24, 24.2, 24	NW.W.	2 nub. pluv. ſubſer.
XXV	93. - 83	21.3, 25, -	SW.	1 ſerena.
XXVI	67.55.40	22.2, - 21.1	O.	2 nub. & pluvia.
XXVII	55. - 62	22.1, 22.3, 21.1	SO.	1 nubila.
XXVIII	71.80.97	11, 22.1 -	SO.	1 pl. nub. ſubſer.
XXIX	30.02.05	23, 22.3 -	S.	1 ſubſer. nub.
XXX	12 - 21	22, 22.3 -	S.	1 nubila ſerenior.
XXXI	21 - 00	22, - 21.3	O SO.	1 ſerena.
<i>Apr.</i> I	19.80 - 68	24, 29, 25	S.	1 pl. ſerena, ſubnub.
II	79 - 88	23, 24, -	W. NW.	1 nubila.
III	88 - 79	24.1, 28, -	NO. SO.	1 nubila, ſerenior.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
IV	67 - 53	25.2, 29, -	S.O.	1 serena.
V	67 - 75	24.2, 30, 26.1	SO. NO.	1 serena.
VI	79 - -	27.2, 30.1, 26	N.O.	2 serena.
VII	88 - 75	25.1, 29.3 -	N.O.	2 serena.
VIII	54 - 35	29, 32, -	S.	2 subser. nub. pluv.
Maj. I	60 - 79	24.1, 25.2, 23,	N.O.	1.2 nub. & pluv.
III	60 - 49	26, 27.3, -	N.O.	1 nub. subser.
IV	39, 35, 41	27.2, 28.1, -	NO. SO. SW.	1 nub. & pluv. fer.
V	47, 49, 60	27, 30, 29	SSW. S.W.	2.3 fer. pluv. c. tonitru.
VI	62, - 67	28.2, 29, 28.3	SSO. W.	1 nub. & pluvia.
VII	69 - 67	29, 30 -	SW.	1 nub. pluv. c. tonitru, fer.
VIII	67, 61	29, 31, 30.2	WSW. WNW.	2 fer. nub. c. ton. fer.
IX	67, 61, 65	30.2, 32.2, 31.1	SSO. NO. W.	3.2 varia c. pluv. & tonitru.
X	62, - -	31, 32 -	SW.	1 subser. pler. pluv.
XI	51, 48, 52	31, - -	O. W.	1 subser. pluvia.
XII	65, - 67	30, 32, -	W. S.W.	1.2 pler. serena.
XIII	60, 48, 50	31, 34.2, 33	S. WSW.	1 pl. serena, pluv. c. ton.
XIV	56, - 60	32.1, 34, 33	SSW. WSW.	1 pluvia, serenior.
XV	71, 73, 76	32, 34, 33.2	SW.	1 serena.
XVI	79, 72, 69	32, 36, 34.2	S.O.	1 serena.
XVII	69, - 64	34, 37, 36	W. O.	1.2 pl. serena. ton.
XVIII	59, 45, 42	35.1, 38, 36	SO, SW, NO, 2.3.0	fer. pluv. tonitru. c. fer.
XIX	32, 38, 53	36, 36.1, 34	SSW. W.	2.3 subser. nub. & pluv.
XX	66, 72, 74	34, 35.3, 34	W.	2.3 pl. serena, subnub.
XXI	74, 65, 63	33.1, 35, 34	S. W.	2 subserena, nub. & pluv.
XXII	67, - 69	33 - - -	W. S.W.	2.3 nub. & pluvia.
XXIII	71, 74, -	32, 31.1, 30	W.	2 nub. & pluvia, fer.
XXIV	75, 77 -	29.2, 32, 31.2	S.W. W.	2 fer. subnub. c. ton.
XXV	88, 90, 92	31, 34, 33.1	W.	2.3 fer. nub. & pluv.
XXVI	92, 78, 74	32.1, 34.3, -	S.W. W.	2.1 fer. nub. c. pluv. & ton.
XXVII	73, 68, 71	32.2, 33.2, -	W. S.W.	1 fer. nub. & pluv.
XXVIII	79, 81, 82	30.2, 33.1, 32	W.	2 subser. pluv.
XXIX	77, 68, 62	30, 32.3, 31	SW. W.	2.3.4 subser. nub. & pluv.
XXX	51, 30, 50	29, 30.2, 29	SW.	2.3 nub. & pluv. subser.
XXXI	69, 73, 77	28.3, 30, 29.2	W.	2.3 pl. serena, subnubila.
Jun. I	75, 81, 90	28.2, 30 -	W. N.W.	2 pluvia, serenior.
II	91, 90, 88	29.1, 30, -	W.N.W.	2 nubila & pluvia.
III	89 - 90	- - -	NO.	1 serena, subnubila.
IV	89, 79, 76	- - -	SO.	1 serena.
V	74, 67 -	- - -	NO.	1 serena.

<i>Dies &amp; v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempeſtas.</i>
XXIII	78, 73, 71	33.1, 37, 35.1	SW. WNW. 2	ſubſer. ſubnub.
XXIV	70, 67	34.1, 36, -	N O. 1.2	pluv. c. ton. ſubſer.
XXV	73, 75, 80	33, 35, 34	N. W. 2	ſerena, ſubnub.
XXVI	89, 92	32.3, 34.1, -	N W. W. 2	pl. nubila, ſerenior.
XXVII	97, 93	32.3, 35, 34.2	W. 2	pl. ſerena, ſubnub.
XXVIII	95, 93	33, 36.1, 35	W S W. 1	ſerena.
XXIX	93, 87	34.1, 37.1, 36	SW. N O. 1	pl. ſerena.
XXX.	84, 74	35, 38, 36.3	S W. WSW. 1	nubila, pl. ſer.
Jul. I	73, 70, 69	35, 37, 35.3	W N W. W. 2.3	ſubſer. nub.
II	50, 40, 48	34, 35, 34	SSQ. SW. 2	ſerena, pl. nubila.
III	57, 74, 85	33, 35.1, 33.2	S W. 2.3	nub. pluv. ſer.
IV	93, 97, 99	31.1, 35, 33.3	W. 2	pluv. ſerena.
V	30.03, 00, -	32, 36, 35.1	S W. 1	pluv. ſerena.
VI	29.99, 92, 89	34, 37.3, 36.3	S. S O. 1	ſerena.
VII	86, 78, 75	35, 40, 37.3	SW. 1	ſerena.
VIII	70, 59, 64	36, 40.1, 36.3	S. S W. W. 2.3	ſer. nub. pluv. c. ton.
IX	63, - 7.1	36, 38, 36	S W. W. 2	nub. ſubſer. pluv. c. ton.
X	78, 75	34, 35.3, 34	W. 2	nub. & pluvia.
XI	72, 62, 60	33, 34.3, 33.3	W. WNW. 2	pl. nub. & pluv.
XII	50, 44, 47	33.1, 33.2	W. N O. 2	nub. & pluv.
XIII	48, 56, 65	32.1, 35, 33.2	W N W. 2	nub. ſubſer. pluv.
XIV	74, 76, 80	32.2, 35.1, 34	W. 2	ſer. nub. pluv.
XV	88, 89, 90	32.3, 34.1, 33	WNW. 2	ſerena, ſubnub.
XVI	83, 69, 67	30.1, 33.3, 33.1	SSW. 2	ſubſerena.
XVII.	59, 50, 60	30.3, 32.1, 31.3	SO. NO. W. 2	nub. & pluvia.
XVIII	71, 79, 85	30, 32.2, 30	S W. 1	ſubnubila, pl. ſer.
XIX	90, - 92	28.2, 32.2, 31.2	S. SO. NO. 1	ſerena.
XX	92, - 94	30.3, 33, 32.2	O. SO. 1	ſerena, ſubnub.
XXI	91, 90	32.2, 34.3, 34	S W. NO. 1	ſer. ſubnub.
XXII	94, 92, 93	33.2, 36.2, 35.1	S W. SO. 1	ſubnub. ſerena.
XXIII	94, 92, -	34.2, 38, 36.2	O. NO. 1	ſerena.
XXIV	94, 92, 93	35.2, 39.2, 37.2	O. 1	ſerena.
XXV	93, 86, 83	36.2, 40.2, 38	O. O S O. 1	ſerena.
XXVI	77, 70, 76	36.2, 40, 36.3	SO. W. 2.3	ſer. nub. pluv. c. ton.
XXVII	83 - 86	34.1, 35.2, 32.2	W. WNW. 1	pluvia, ſerenior.
XXVIII	68.81. 65	29.2, 33.2, 31.2	SW. 2.4	ſer. pluvia.
XXIX	67.61. 56	31.1, 32, 32.2	S W. SO. 2.3	pluvia.
XXX	48 - 56	32.2, 33, -	SW. 3	pl. nubila & pluvia.
XXXI	56.59. 64	32.2, 33.1, -	SW. 2	pl. nub. & pluv.
Aug. I	68.78. 88	32.2, 34, 33	W. 2.3	ſerena, ſubnub.



<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
<i>Aug.</i> II	93.90.88	31. 34.2, 33.1	W S W. 1	serena.
III	81.77.81	32.2, 35.3, 34.2	SSW. 2	ser. nub. pluv.
IV	81.82.93	32.2, 35.2, 34	S W. 2.4	ser. nub. pluv.
V	96.98.99	32.2, 34 33	W. 2	serena, pl. nubila.
VI	99.94.90	29.3, 35, 33	SW. SO. NO. 1	pl. serena.
VII	85.75.73	31.1, 35.2, 34.2	S. W S W. 1	serena, subnub.
VIII	74.71.74	34, 35.2, 34	S W. 2	pluvi c. ton. subfer.
IX	76. - 78	34.2, 35.2, 34.1	W. 1	ser. subnubila.
X	82.83.90	33.2, 35.1, 34.1	S W. W. 1	serena, subnubila.
XI	95.94.96	31.3, 35.2, 34.1	S W. W. 1	pler. serena.
XII	95.90.91	33, 36, 34.3	W. W N W. 2	subnubila, pl. serena.
XIII	92.85.83	33.1, 37, 34.3	SW. SO. 1.0	serena.
XIV	81.78.80	33.2, 39, 36	S. S W. 2	serena, subnub.
XV	85.87.91	35.2, 38, 36.2	S W. W. 2.3	serena, subnub.
XVI	91.88. -	36, 39, 36.2	SW. W. 2	nubila, subfer.
XVII	88.87.91	36, 37.2, 36.2	SW. W N W. 2	ser. nub. ser.
XVIII	97.94.97	34, 36.2, 34.2	N W. N. 2	nubila, pl. serena.
XIX	95.89 -	32, 34, 33	W. N W. 1.2	pl. nub. & pluv.
XX	87 - 94	31.2, 33. 30	W. O. 2	nub. pluv. serena.
XXI	30.00, 01, 03	27.2, 32, 30.2	W. NW. WSW. 1	serena.
XXII	03.96.94	27, 32, 30.3	SS W. SSO. 1.	serena.
XXIII	29.83, 71, 75	28.1, 33, 32,	S.W. 2.3	ser. nub. & pluv.
XXIV	81.88, 95	29.3, 33, 31.2	W. 2.3	serena, pluv. nubila.
XXV	98, 99 -	30.2, 31.3 30.3	W. 1	subfer. subnub.
XXVI	98, 92 -	27.3, 32.3, 30.3	N N O. 1	serena.
XXVII	88, 86, 90	28.2, 31, 30.1	W. 1	nub. subpluvia.
XXVIII	92 - 91	30, 31, 30.3	NO. 1	nubil. subpluv. subfer.
XXIX	87 - -	29.1, 31.2, 30.2	NO. 1	nebulosa, serenior,
XXX	86 - 88	28.2, 33.2, 30.3	NO. 1	nebulosa, serena.
XXXI	88 - 86	28, 33, 31.1	NO. 1	serena.
<i>Sept.</i> I	83.78.76	28.1, 33.2, 32.1	SO. 1	serena.
II	80.86.94	29.2, 32, 31	W. 2	ser. subnub.
III	98.03.04	30, 32.1, 31	W. 1	nub. serena.
IV	96 - 89	27.3, 32.2, 31.3	S W. W. 2	ser. nubila.
V	84.76.74	31.2, 32.1, -	S W. 2	subfer. pluvia.
VI	66.60 -	31, 32.1, 31.3	S W. W. 2.3	pluvia & squalida.
VII	55 - 52	31.3, 33.3, 33.1	W S W. 2.3	pluv. subfer.
VIII	60.64.65	32.3, 35, 34	S W. W. 1.2	serena.
IX	56.51.42	32, 34.2, 33.3	S W. 1.2	subnubila, pl. ser.
X	49.48.51	32.2, 34, 32.1	W. S W. 2.3	subneb. subfer.

<i>Dies fl. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XI	57 - 55	29.2,33, 30	S W. 2.1	pl. serena.
XII	44.43. 41	28.3,33, 32	S. S W. 2.3	subser. nub. pluv.
XIII	38 - 48	31.2,32.3,31.3	SSW. 2.3	pl. nubila & pluvia.
XIV	41.51. 66	30.1,31.3,30.2	SSW. 2.3	pl. nub. & pluv.
XV	78.81. 82	29, 31.2, -	W S W. 1	serena, pl. nubila.
XVI	74.76. 91	30.2,32, -	SW. NW. 2.4	varia.
XVII	80.00,02,06	30, 31.3, -	W. 2.3	ser. subpluv.
XVIII	09,08, 11	30.1,31, 30.1	W. 1.2	pler. nub.
XIX	16,20, 24	29.3,32.3, 31	W. 2	nub. serena.
XX	28,26, 25	30.2,33.2, 32	S W. W. 1	nub. & nub. ser.
XXI	24,20, 17	30, 33.2, 31.2	W S W. 1	nub. & nub. ser.
XXII	13,10, -	30, 33, -	NO. 1	nub. serena.
XXIII	10, - 13	27.1,29.3, 29	WSW. NNO. 1	nub. & nubila.
XXIV	16,14, -	27.3,30.2,28.2	NO. 1	nub. serena.
XXV	09,04,03	25.3,30.1,28.1	NO. 1	serena.
XXVI	00,02,00	24, 28, 27	S W. S. O. 1	serena, nub. ser.
XXVII	00,03, 11	24, 27.3, 24.1	ONO. 1	ser. subnub. ser.
XXVIII	17,15 -	22, 27, 25.3	NO. 1	subnubul. serena.
XXIX	12,10, 12	23.1,28, 25.2	NO. 2	subnubul. serena.
XXX	10,08, 12	22.2,27.3,25.3	NO. 2	subnubul. serena.
01. I	13,10, -	21.2,26.3,23.1	NO. 2	ser. subnub. ser.
II	03,19,56	20.2,25, 22.3	NO. 2	subnub. serena.
III	29.96,90, 84	20.1,25, 24	NO. 2	subnub. ser. nub.
IV	79,75, -	21.2,22.3, 21.3	NO. 2	pruin. ser. nub. ser.
V	69,57 55	18, 22.2,22.1	S W. O. 1	pruin. ser nubila.
VI	55.57. 56	21, 22.1,21.2	NO. 1.2	nubila, subser.
VII	49 - 60	21, - 23	NO. 1	nubila.
VIII	73.82. 96	21, 22. 21.1	NO. 2.1	nubila, subserena.
IX	30.02,93,04	19, 24. 21.2	NO. 1.2	pler. serena.
X	29.98,96, 95	19, 24.1,20.3	ONO. 1.2	serena.
XI	89.77. 74	18.2,24, 20.3	NO. 1.2	serena, subnub.
XII	61.62. 72	19.2,21.2, -	NO. 2	subser. nub.
XIII	81.82. 84	18.2,22.1, 20	NO. 1.2	serena, subnub.
XIV	82.80. 79	18.1,22, 19	NO. 1	serena.
XV	74.76. 75	17.3,20 2,19.2	S W. W. 1	nub. ser. subnub.
XVI	75.77. 82	21, 24, 22.3	W. 2.1	subnubila.
XVII	80.75. 74	22, 24.1,23.2	W. 2	nubila.
XVIII	67.64. 70	23, 24.2,23.3	W. 2	nub. pluv. subser.
XIX	76 - 69	23, - 24	SSO. NO. 1	subnub. ser. nub. & pluv.
XX	75.80. 81	24, 26.2 25.2	S W. S. 1.	nub. subser. pluv.

<i>Dies ft. v.</i>	<i>Barometrum.</i>	<i>Thermometrum</i>	<i>Ventus.</i>	<i>Tempestas.</i>
XXI	78.73.70	24.3, 28 27.1	S.	1 ser. nub. & pluv.
XXII	70 - 73	27.1, 28.1, 27.2	SW.	1 ser. pluv. nubil.
XXIII	68.60.58	26.3, 27.2. 27	SW.	1 nub. & opaca, pluv.
XXIV	71.80.84	25.2, 26.2, 24	W.	1.2 neb. & nub. subser.
XXV	79.87.90	24, 27, 25.1	W.	2 subnub. ser. nub. pluv.
XXVI	88.81.71	24, 27, 26	SW.	2 neb. & nub. serena.
XXVII	61.55.49	26, 27.3, 27	SW.	2 nub. opaca, pluv.
XXVIII	40.38.37	26, 27.1, 26.2	S. W.	2 subser. pluv. ser.
XXIX	32.31.33	26, 27, 26	SSW. S.	2 pl. nub. serenor,
XXX	40.45.52	25, 26.3, 26	SW.	1 subser. nub.
XXXI	59 - 58	24.3, 26.3, 26	SW.	2.3 ser. nubila.
Nov. I	68.65.61	26, 27, 26.2	SW.	1 subneb. & nub. ser.
II	53.27.41	26, 27.1, 26.2	SW.	2.3 serena, pluvia.
III	51.42.22	26, 26.1, 26	SW.	2.3 pler. nubila.
IV	11.08.14	26, 26.1, 26	SW.	3.4 subserena, pl. nub.
V	27.39.55	26.1, 26, 24.2	S W. W.	3 pl. nub. pluv.
VI	66.63.53	23.2, -	SW.	1.0 neb. & pl. nub.
VII	67.82.95	23, 22.3, 22	N O.	1 subneb. nub. subser.
VIII	30.04 - 97	21, - 20.2	W.	1 subneb. serena.
IX	29.84.75.72	19.3, 20.1, -	S S O. S.	2 subneb. nub. pluvia.
X	78.89.98	20.2, 21.3, -	S W.	2 neb. humida, squal.
XI	94.88.99	22, 22.3, 22.2	S W.	1 hum. & squalida, ser.
XII	30.09, 11.06	21, 22.3, 21.3	W.	1 serena, nubila.
XIII	29.97, - 88	22, 24, -	S.W.	2 pluv. & squalida.
XIV	81 - 89	24.1, 25, -	W.	2.3 pluv. & squalida.
XV	88.87.92	25, 26, 25.1	W.	2 subser. pluv. squalida
XVI	92.99 -	25, 25.2, 25.1	W.	2 pluvia
XVII	99.87.73	24, 24.3, 24.2	O.	1 neb. nub. pluv.
XVIII	47 - 40	23.2, 24.1, 23.3	S W.	2 nub. subserena.
XIX	12.30.57	23.1, 24, 23.2	S.	2 pl. nub. & pluv. ser.
XX	45.51 -	23.1, 24, 24.1	S W.	2.3 pluv. nub. subser.
XXI	54.46.42	25 26.2, 27	S W.	2 nub. subser. pluv.
XXII	38.36.42	27.2, 28.1, 27.3	S W.	3 nub. subser. pluv.
XXIII	29.40.32	27.1, 26.2, 25	W.SW.	3.4 subser. nub. pluv. ser.
XXIV	45.56.64	24, - 23.1	W.	4.3 subpluvia, pl. ser.
XXV	62 - 61	22.1, 22.2, 22	W.	2.3 nub. serena.
XXVI	45.39.40	21.1, 21.2, 21	SW.	1 nub. & pluvia.
XXVII	38.32.29	20.2, - 20	W S W.	1 niv. pluv. subser.
XXVIII	27.33.44	20, - -	SSW.	1 nub. c. nive.
XXIX	65.82.96	19.2, - -	S W.	1 nebul. subser. nub. c. nive.

Dies. ft. v.	Barometrum.	Thermometrum.	Ventus.	Tempestas.
XXX Dec. I.	30, 17. 26. 32	19.1, - 19	ONO.	2 fer. subnub. ser.
II	28. 19. 15	18. 17. 16	ONO.	2 nubila.
III	07 - 14	16.3, -	NO.	1 nubila, subserena.
IV	12. 12. 15	16.3, -	NO. W.	1 nebul. & nub.
V	24. 21. 10	16.2, - 16.3	W S. W. W.	2 neb. & nubila.
VI	29. 63. 71	17.3, 18.1, 18	W S. W.	2.3 nub. c. nive, subser.
VII	97. 11. 21	18.1, - 16.3	N W.	1.2 pl. serena.
VIII	30. 12. 00 (89)	16.3, -	W.	2.3 nubila cum nive.
IX	29. 64. 48	17. 17. 12, -	S. W.	2.3 nubila cum nive.
X	52. 42. 34	17.2, 18.1, 19	S. W.	1.2 subser. subconive, pluv.
XI	32. 10. 44	19.2, 20.2, 19	S. W.	2.3 subserena.
XII	51. 30. 21	19.1, - 20.3	S. W.	2 fer. nub. & pluv.
XIII	30. 40. 19. 34	19.1, -	N W.	2 serena.
XIV	49 - 55	19. 18. 18	W. S. O.	1.2 nub. serena.
XV	47. 37. 28	17. 17. 17	NO.	1.2 serena.
XVI	17. 12. 15	16. 17. 16.3	S. O.	2 serena.
XVII	05. 7. 03	16.2, 17. 16	S. W.	2 nub. serenor.
XVIII	03. 20. 26	17. 18. 17	S. W.	1 nub. c. nive.
XIX	29. 39. 49	17. 18. 17	NO.	1 subnub. fer. nub.
XX	43 - 44	17. 18. 18.2	NO.	2 serena, nub.
XXI	43. 39. 35	19. 18.2, 17	S. O.	1 serena.
XXII	49. 47. 49	16. 16.2, 17	S. O.	1 serena.
XXIII	50 - 49	17. 17.2, 18	NO.	1 serena.
XXIV	46. 43. 40	18. 17. 17	NO.	1 serena.
XXV	34. 30	18. 17. 17	W.	1 fer. nubila.
XXVI	19 - 16	18.2, - 17	W.	1 subser. nub.
XXVII	17. 14. 08	17. 17. 17	S. O.	1 subser. nub.
XXVIII	29. 95. 90. 82	16.2, 17. 17.2	S. O. S. W.	1 subser. nub.
XXIX	82. 65 -	18. 17. 17	S. W.	1 nub. & pluv.
XXX	70. 60. 55	17. 17.2, 18	S. O. S. W.	2 fer. nubila.
XXXI	30. 33. 29	18. 17. 12.3	W.	1 nubila.

Act. Erud.  
An. 1731.  
M. Mart.  
Pag. 126.

## DE VENA VERTEBRALI

Observationem alteram, prioris supplementum,

Communicavit *AUG. FRID. WALTER*,  
*Archiatrus Regius & Professor Publicus.*

**P**Ræter venæ vertebralis propagines, quas ea omnis ad the-  
dulam spinalem mittit, externam nuper, & proprie magis  
dicendam cervicalem, deinde vero arteriæ sociam, internam-  
que, tanquam duas trunci præcipuas notabilioresque partes di-  
stinximus; scilicet cum nos, in infantis cadavere, maximam  
trunci vertebralis venæ partem, in cervice, & inter musculos  
surgere, neque vero his destitui doceremus: Qua nos tracta-  
tione, non solum in diversa ætate dimensionis utriusque, &  
capacitatis quodammodo exponere differentiam cœpinus; sed si-  
gillatim de venæ cervicis origine, & progressu, imprimis ve-  
ro de fine, sed tantum singulo disquire in exemplo suscepimus,  
quod non nisi duo principales, distinctique casus, seu no-  
tatu digniores venæ tractus, inter plura experimenta, quæ in  
hoc genere fecimus, nobis obvenerint. Quare alterum ex in-  
stituto jam tradimus calum, ut, quæ supersunt, fortassis le-  
vioris momenti varietates, ad unum, aut ad alterum exem-  
plum commode revocari possint. Et, in cadavere femine adul-  
te, postquam capitis venæ, cerebrique sinus, cæra vasa im-  
pleta fuerunt, fractis tum omnibus frangendis, atque jam ve-  
næ vertebralis truncum, quæ ramis, in apicem positis, sequen-  
tia addimus, publiceque demonstravimus. Ab venâ subclavia,  
duos circiter digitos transversos, foramen versus nervorum, in  
collo septimum, vertebralis venâ procedit; eodemque in exte-  
rio, a latere externo, hæc ramum versus acromion demittit, qui  
mox versus superiora loca ac musculos ascendere propaginem  
jubeat: verum a latere interno, tres nostra surculos ad lon-  
gum, colli musculum, locaque vicina producit. Igitur hæc  
vertebralis venâ, præter istarum secessionem minorum vena-  
rum, proxime, ante septimum foramen, bipartita visitur; &  
ejus pars inferior, quæ tertia circiter parte minor altera est,  
foramen nervi ingreditur; dum altera pars interim ad sextum  
nervorum foramen pergit. De utraque parte distincte jam aga-  
mus. Atque ea portio, quæ septimo foramini reddita fuit,

perideri intra id ipsum, in duas novar. divisa portiones intelli-  
giur. Em. his una posterius excedit, & ad processum obliquum  
divertit; simul vertebralis vena externa, seu cervicalis, vena  
principium ea facit, ut altera portio canalum magnum subit,  
& medullæ spinalis tunica, circuliq. vasculi immoditum. Igitur  
illa novar. vena vertebralis pars, quæ a divisione, propter  
septimum foramen, reliqua est, & ad sextum pervenit, tertia  
que parte major, inferiore, consistit, hæc jam intra id foramen  
seipartita animadvertitur. Ex hujus ita reliquæ propaginibus  
vena una posterius, & in cervicem excedit, & quasi alteram ve-  
nam vertebralis externæ fundamentum ponit; quod cum ramo  
ipsæ conjungatur, qui a septimo foramine ad cervicem access-  
serat, inde altera, istius, & ad sextum delata, vertebralis ve-  
næ propago, per idem sextum foramen, magnum medullæ spi-  
nalis ingreditur anastomosis denique tertia, ut arteriæ vertebralis  
sociæ esset, ad canalum transversorum processuum, quem vocant,  
offensum, oblegatur. Ita ex duabus venis distinctis illa vertebralis  
vena externa, tanquam cervicalis vera, componitur; atque ea-  
dem sub musculo complexo, indivisa quidem, pergit, donec,  
sub alaudine torti processus transversæ, ab altera, sociæque ar-  
teriæ venæ, seu interstii, quæ quippe singulari modo e forami-  
ne hujus processus excedit, tertiæ, sui partem, seu accessio-  
nem novam sibi conficiat, & inde appetatur. Antequam hæc  
externam porro prosequamur, præmittimus excedentis venæ,  
scilicet arteriæ sociæ, viam, & ejus flexum singularem, cir-  
cum epistrophei transversum annotamus processum; quandoqui-  
dem hæc vena, quæ ita e canale osseo excessit, ad atlantis  
transversæ processus redit, foramen, iac, de novo, per idem,  
cum vertebrali arteria transire videtur. Nam inde demum hæc  
vena, scilicet arteriæ sociæ, quam internam nominavimus, iter-  
um emergit, & ipsa in viam magis horizontalem, & sub oc-  
cipite quæ se reflectit, patitur; sed ad externam nostram, sive  
cervicalem, hæc ita appropinquat, eidemque anastomosis bre-  
vem concedit, reliqua vero sui parte, & paullo inferius, hæc  
interna ad commissuram occipitis atque atlantis, pergit, & in  
ambitus vasosæ tunicæ medullæ spinalis primum, quæ cum  
occipitali sinu communicat, desisse observatur. Itaque exter-  
na illa vena, sicut diximus, e tribus in exemplo componitur  
venis; & cum ante fore æqualis alterius, & arteriæ sociæ,  
quoad magnitudinem esset, jam ea post tertiæ accessionem,  
quam accepit, nondum circa atlantem duplo major reliqua in-  
terna observata fuit. Quare hæc externa nostra, versus latus

Page 128.

Page 129.

**Act. Rud.** diximus, accipit, brevissimumque truncum, ac satis crassum;  
**An. 1731.** sed minori intervallo, ab illo foramine magno ita fingit; qui  
**M. Mart.** tandem in os occipitis penetrat; & ipse per viam, licet bre-

vem, tamen in nostro exemplo, scilicet magni in foraminis occipitalis lateris, & post foramen, quod capitis noni paris nervum, atque occipitalem suum admittit, admodum in osse tumido insculptam, & excavatam, ductu obliquiore fertur; denique in lateralis sinus inferiorem partem desinit.

Quæ nostra observatio, si cum præcedente conjungatur, præmum quoad osteologiam clare docebit, quare in nonnullis subjectis latera foraminis magni præ multis tumidiora sint; deinde etiam utraque hæc observatio monebit, ingressum venæ vertebralis jam in osse occipitis & juxta foramen magnum haberi, jam vero in futuræ lambdoidæ loco, talem in crasio humano superstitem esse: & nos addimus, aliquando in utroque etiam videri, aut tantum in alterutro loco, minores ingressus, singuli & majoris vice esse apertos: denique, & in utroque capitis latere, quæ diximus, non raro sic variasse observamus. De usu doctrinæ in angiologia, siue ex septimo foramine, siue ex sexto, aut denique ex utroque educatur, imò vero, etiam si singula vasa, vel e pluribus illa ramis, truncus venæ vertebralis pars cervicalis conflata fuerit; eandem nihilominus ab vera parte vertebrali altera, scilicet, quæ ossei illius canalis magis propria est, ab anatomicis porro distinguendam esse confidimus. Atque omnibus ita invicem comparatis, demum facile conciliabuntur, quæ *Celeb. Heisterus* in *Comp. Anatom.* & *Cl. Niclas* Tr. de directione vasorum, ac longe plures *Anatomici*, de vena vertebrali disputaverunt. Tandem *Pathologi* cogitabunt, in infantibus duplo majorem circiter externam illam, præ altera, quæ quidem arteriæ sociæ est, & vulgo innotuit, inveniri venam: at in adultis utramque ad æqualitatem magis accessisse, simul reposituram. Unde expendendum illis relinquitur, num ad proferendos, vel saltem ad augendos infantum morbos, cum futura in cranio coeunt, & nisi in omnibus, saltem in pluribus, hæc notabilis varietas venæ, quippe immediate cum sinu laterali communicantis, aliquid conferre possit? Maxime vero hujus quoque venæ causa, us *Prædicti*, topicorum usum, scilicet remedium, in dervice applicandorum, internis in capitis affectibus, atque nervorum morbis, sibi, inter alia, commendatissimum, præcipue vero in morbis *venæ* *vertebralis* *arteriæ* *habent*, suademus.

Pag. 136.

Histoire de l'Academie Royale des Sciences,

Année MDCCXXIII.

hoc est,

HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1723. cum Commentariis Mathematicis  
& Phÿsicis ejusdem Anni.

Amstelodami, apud Petrum de Coup, 1730. 12. chart. aug.  
Alph. 1. pl. 8. Tabb. æn. 19.

**I**N *Phÿsica generali* de virtute magnetica, ferro absque conta-  
ctu magnetis concilianda, agit *de Rœumur*. Monet, modum,  
quem commemorat *Robaltius* in Tractatu Phÿsico, sibi non suc-  
cessisse, etsi aliquoties omnium cura eundem reperierit; modos  
alios in omnibus officinis fabrorum obvios esse, sed a Phÿsicis  
neglectos, quorum negligentiam in observandis factis naturæ me-  
rito reprehendit. Instrumenta fabrorum ferrea, quæ in cuspidem  
desinunt, ab istu mallei virtutem magneticam in continenti con-  
trahunt, iterato istu usque ad certum gradum augmentandam.  
Oportet autem ferrum esse frigidum, cuspidem imponi frustra  
ferri, & istum fieri in altero extremo illi opposito. Similiter  
instrumento, quo ferrum perforatur, in ipso usu virtus magne-  
tica acquiritur. Eadem vero facilius imbuuntur instrumenta, quo-  
rum longitudo ad crassitiem & latitudinem magnam admodum  
rationem habet. Virga ferrea, per reciprocas inflexiones tandem  
fracta, virtutem magneticam contrahit in duobus extremis a se  
invicem secedentibus; id quod tamen in filo ferro tenui non  
succedit, nec in virgis crassioribus non satis longis; melius au-  
tem succedit in ferro, quod facile, quam in eo, quod difficulter  
frangitur. Hoc tamen in casu virtus magnetica cito iterum expi-  
rat, ut altero die nulla amplius observetur. Major autem fuit  
in frustis virgæ, etsi in octo partes diffractæ, ubi virtus mag-  
netica per contactum magnetis eidem fuerat tributa. Mitti-  
mus experimenta alia Phÿsicorum attentione digna. *Plinius* au-  
tor est, e genere concharum dactylos in tenebris lucere. Quæ  
de illorum lumine commemorat, ea concharum generi conve-  
nire

Ad. Erud.  
An. 1731.  
M. Mart.



Act. Erod. nire observavit de Reaumur, quæ Gallis dail dicitur, ut ad-  
 An. 1731. falli existimet eos, qui concham *contelier* Gallis dictam pro dacty-  
 M. Mart. lo *Blond* habent. Idem systema saum de formatione lapidum,  
 quod A. 1721 dedit, ulterius perficere studet, in causam rotun-  
 ditatis lapidum inquirens. *Du Fay* exponit methodum barometra  
 lucida efficiendi, quam a vitriario Germano se didicisse candide fa-  
 tetur. Singulas autem conditiones experimentis a se cum cura  
 institutis confirmat. Illarum prima est, quod interior tubi pa-  
 rietes ab omni humiditate immunes esse debeant, id quod obtine-  
 tur ope gossypii filo ferreo circumvoluti. Requiritur secundo,  
 ut Mercurius sit purus. Purificatur autem ab omni impunditie,  
 quando per infundibulum chartaceum, exiguum admodum fo-  
 raminulum habens, transit. Tertio denique opus est, ut idem  
 ab omni aere sit purgatus: id quod hoc pacto præstat. Tertia  
 pars Mercurii, quo tubus repleri debet, ei infunditur, & suc-  
 cessive calefieri curatur, ope autem fili ferrei, sursum ac deor-  
 sum promoti, aer expellitur. Affunditur deinde altera pars  
 tertia ejusdem Mercurii, quo tubus impleri debet, eodem-  
 que modo expellitur aer. Reliquus, qui infunditur, donec  
 tubus integer repleatur, ut ab aere purgetur, opus non est. Quod-  
 si Mercurium extra tubum calefieri, & ex calefacto aerem expel-  
 li cures, nihil efficiens, quod proposito satisfaciat. Lumen bari-  
 metri hujus successu temporis minime mutatur. Ceterum Autor  
 non modo in rationem luminis hujus inquit, verum etiam ha-  
 storiam condit de omnibus in hoc genere scriptis. De *Jussieu* co-  
 rauniis seu lapidem fulminarem describit. Quoniam incolæ A-  
 mericæ istiusmodi lapides per continuum affricum cum aliis,  
 ad findenda ligna & in usum telorum parare hodieque solent,  
 cerauniis eundem ortum adscribit, cum homines barbari adhuc  
 terras nostras incolerent, qui ferri usum ignorabant. Eorum  
 utensilia terra fuisse sepulta, postquam ferri usus innotuit. Idem  
 ostendit, lapides figuratos, quos oculos serpentum & batrachii-  
 res appellant, esse dentes piscis in littoribus Brasiliensibus capi  
 soliti, quem Galli *grondour* appellant: sit ita, quod nos sine  
 aliqua probabilitatis specie quorundam illorum lapidum prodente-  
 bus illius piscis habeat *Augustinus Scilla*, Neapolitanus pictor,  
 qui in America *Dorado* dicitur. *Maraldi* observavit quanta  
 tem aque pluvialis A. 1722 in hincis

Fig. 132

Januario	4 $\frac{1}{2}$	Julio	11 $\frac{1}{2}$
Februario	16 $\frac{1}{2}$	Augusto	26
Aprili	4	Octobri	0
Majo	32	Novembri	10 $\frac{1}{2}$
Junio	19	Decembri	12 $\frac{1}{2}$

AG. Erud.  
An. 1731.  
M. Mart.

Maxima barometri altitudo 28 $\frac{1}{2}$  7 $\frac{1}{2}$  fuit a 2 Januarii usque ad 3, per quatuor integros dies qualis hactenus non observata. Caelum toto illo tempore fuit nubilum. Maximum frigus fuit d. 24 Januarii: maximus calor d. 15, 16 & 27 Jan. hor. 3 pomer. quamaximus aestus per diem observatur. Acus magnetica quatuor digitorum a borea in occidentem declinavit 13 $^{\circ}$  d. 22 Nov. 1722 & 4 Jan. 1723, stationaria per tres annos.

In *Anatomicis* oculos frigore congelatos dissecuit *Petitus*, atque observationibus multa arte institutis docuit, partem humoris aquei inter corneam & iridem esse majorem parte altera inter iridem & humorem chrySTALLINUM. Adhibendi autem sunt ad observationem oculi ex animalibus modo extinctis effossi. In oculo humano totum humoris aquei pondus est 4 graanorum. Camera anterior continet propemodum partem tertiam ejusdem; posterior non nisi 1 $\frac{1}{2}$  gr. estque magnitudo ejus 5 $\frac{1}{2}$  lin. Notatu dignum est, humorem chrySTALLINUM congelatum non intumescere. *Morandus* existimat, hydatides gigni ex valvulis vasorum lymphaticorum, si illae praeter naturam liquore replentur, nec rursus evacuantur. *Godofredus* describit monstrum biceps, quod constat ex duorum Pag. 133. truneorum partibus superioribus communi umbilico junctis. In medio comparet vulva communis, ad cujus latera sunt duo crura cum pedibus. Foemina in partu cum moreretur, insigni sanguinis quantitate effusa, uterus apertus fuit, & placenta uterini officio steri secreta ipsum occludere deprehensa. *Petitus* in mare Hernia laborante unicum tantummodo deprehendit testiculum in latere sinistro, dextro intra abdomen abscondito, quia locum Herniae intra abdomen detrusa succedebat, & in sinistram bursae virilis partem delabebatur, quae adeo atrolusque testiculi receptaculum unicum erat. Commemoratur vulnus ventriculo inflicum, & feliciter sanatum. Quidam herniosus, intestini quadam parte putrefacta, faeces non per anum, sed per intestinum, cujus orificium in abdomine prominebat, excrevit. Docetur ibidem modus, quo *Chirurgus* quidam magis autoritatis idem in alio hernioso certa arte praestitit. *Winstow* quoque quosdam lexiacardiarios homoplatae sive Asapulae describit.

AQ. Erud. In *Chymicis* materiam quandam mineralem viridem nativam  
 An. 1731. ex India missam examinavit *de Reaumur*, eamque cuprum im-  
 M. Mart. maturum deprehendit arte metallurgica in cuprum a se muta-  
 tam: id quod tamen non successit in æruginè cupri cui illa as-  
 similatur. *Godofredus* describit sal Armoniacum, quod ex India  
 ad nos affertur a Batavis, idque cum sale Armoniaco Ægyptio-  
 rum comparat. Docet etiam modum extrahendi ex eodem sal  
 volatile, quod vulgo sal Anglicanum dici solet, atque analysin  
 illius describit. Ex 16 unciiis salis Ammoniaci 15 salis alcali ex-  
 trahit & unciam unam salis acidi marini. Sali autem Anglica-  
 no odor gratus conciliatur beneficio quarundam plantarum aro-  
 maticarum.

In *Botanicis* novum quoddam plantarum genus constituit  
*Marcant* sub nomine *Ricinocarpus Americanus floribus penta-*  
*petalis*.

In *Algebraicis* jam A. 1717 *Nicole* calculum differentiarum  
 finitarum exercuit in summendis numerorum seriebus. Nunc  
 igitur secundam hujus calculi partem exhibens, aliam metho-  
 dum proponit, per quam summantur series numerorum, quæ  
 per priorem summari nequeunt. Series, quas hic considerat,  
 generaliores sunt, & illas sub se continent, de quibus tunc  
 temporis dixit. Revocantur ad hanc formulam generalem:  
 $x(x+n)(x+2n)(x+3n) + (x+m)(x+m+n)(x+m+2n)(x+m+3n) + (x+2m)(x+2m+n)(x+2m+2n)(x+2m+3n)$  &c. Quod si in hac fiat  $m=n$ , prodibit illa formula,  
 quam A. 1717 expendit. Ceterum seriem istam applicat tum ad  
 series numerorum integrorum, tum ad series fractionum. *De*  
*Lagny* methodum proponit generalem transformandi numeros  
 irracionales in series fractionum rationalium simplicissimarum,  
 & quæ omnium maxime appropinquant, quantum datur. Displi-  
 cent approximationes usitatæ per extractions radicum, tum quod  
 numeratores non progrediantur certa lege, ut series absque tæ-  
 dioſo calculo continuari possint, tum quod calculus tentando fiat,  
 quemadmodum in vulgus notum. Aliam igitur viam ingressus,  
 invenire docet per formularum algebraicarum applicationem fra-  
 ctiones, quæ ad radicem ex potentia imperfecta extrahendam  
 continuo magis magisque appropinquant. E. gr. si ita sum-  
 tur, ut sit  $aa = 3bb + 1$ ; erit  $\frac{2a+3b}{1a+2b}$  formula, per quam repe-  
 rire licet quotæunque fractiones ad  $\sqrt{3}$  in defectu appropin-

quantas, si terminus repertus ponatur continuo  $\frac{a}{b}$ . Quod si vero

Act. Erud.  
An 1731.  
M. Mart.

$\frac{a}{b}$  ita sumatur, ut sit  $aa = 3bb - 2$ , per eandem formulam  $\frac{2a + 3b}{1a + 2b}$

reperire eodem modo licet fractiones ad  $\sqrt{3}$  continuo in excessu appropinquantes. Ita fractiones deficientes reperiuntur  $\frac{2}{3}, \frac{7}{4}, \frac{26}{15}, \frac{362}{209}, \frac{1311}{780}$  &c. fractiones autem abundantes  $\frac{5}{3}, \frac{19}{11}, \frac{71}{40}, \frac{266}{153}, \frac{919}{572}, \frac{3691}{2691}$  &c. quæ continuo magis magisque ad verum valorem  $\sqrt{3}$  appropinquant. Quoniam *Archimedes* in libello de quadratura circuli proponit in defectu  $\frac{1311}{780}$ , in excessu autem  $\frac{2691}{1573}$ , eadem autem fractiones in duabus seriebus regularibus tanquam termini ad  $\sqrt{3}$  approximantes continentur; non credibile videtur Nostro, virum tam sublimis tamque rari ingenii, qualis fuit *Archimedes*, casu in istos numeros incidisse, etsi Commentatoribus ejus nunquam in mentem venerit, quod certa methodo eos repperit.

Pag. 135.

In *Geometria*, cum quadraturam circuli *Academix Regix* oblatam ad examen revocaret *Saurin*, in theorema *Geometriæ* elementaris incidit, quod area figuræ regularis circulo circumscriptæ sit media harmonicæ proportionalis inter aream ejusdem figuræ circulo inscriptæ, & aream alterius eidem circulo circumscriptæ, cujus numerus laterum est subduplus numeris laterum illius. *Beaufort* propositionem quandam elementarem demonstrat, quod in omni triangulo summa quadratorum duorum laterum sit æqualis duplæ summæ quadratorum dimidii lateris tertii & lineæ ex medio hujus lateris in angulum oppositum ductæ. *Saurin* denique casum quandam singularem circa tangentes curvarum expendit.

In *Astronomicis* diversas methodos determinandi Apogæum & Perigæum Solis atque Aphelium & Perihelium planetarum describit & suum de iis judicium interponit *Cassius*. A. 1717 locum Apogæi Solis constituit in  $7^{\circ} 31' 28''$  &c. Explicat etiam methodos determinandi Aphelium in *Ellipticis Keplerianis* & exemplo Saturni illustrat. *Maraudus* describit Cometam, qui mense Octobri A. 1723 in sidere Capricorni apparuit. Prima vice eundem observavit d. 18 Octobris in vicinia trium parvarum stellarum in humero Capricorni prope tropicum. Nudo oculo instar stellæ nebulosæ conspiciēbatur. Per telescopium 16 pedum in medio videbatur nucleus lucidus parvæ admodum diametri, qui atmospheræ ingente undiquaque cingebatur. Atmosphæra illa sensim sensimque decrescebat & in extima peripheria male terminabatur. Observationibus ab hora septima usque ad decimam continuatis palam erat, Cometam admo-

**AST. ERUD.** dum sensibilibus versus partes cœli boreales moveri: id quod  
**Ann. 1731.** observationes sequentium dictum confirmabant. Movebatur ni-  
**M. Mart.** mirum intervallo 24 horarum per intervallum 5 graduum & 10-  
**Pag. 136.** tidem minutorum in circulo, quem describebat. Motus celeritas  
 decrescebat: etenim a die 19 usque ad 21 Octobris intra bi-  
 dum non nisi  $7^{\circ} 2'$  solvebat. Hinc patebat, eum jam peri-  
 geum suum fuisse prætergressum, & a Tellure continuo elonga-  
 ri. Juxta methodum *Cassini* in Tractatu de Cometis, A. 1664  
 Romæ excuso, *Perigeum* determinavit inter constellationem Phœ-  
 nicis & stellam primæ magnitudinis in remone navis Canobum,  
 in quo fuit d. 14 Oct. Motus diurnus ibidem erat  $20^{\circ}$ . *Blanchinus*  
 eundem Cometam non procul ab urbe Roma observans, nudo  
 oculo vidit caudam in orientem conversam, sed quæ per tele-  
 scopium 16 pedum eundem conspicienti disparuit. Nucleus in-  
 star exigue stellæ fixæ eidem apparuit. D. 10 Oct. per eclipti-  
 cam transiit in  $8^{\circ} \infty$ , Sôle in  $26^{\circ} \Delta$  existente: id quod mini-  
 me favere observat Noster hypothesei *Whistonianæ* de Cometis ex  
 Sole egredientibus. Ceterum Cometam quotidie observavit us-  
 que ad 5 Nov. postea enim partim subsecuta cœli per nubes  
 obscuratio, partim nimia Lunæ claritas impedivit, quo minus  
 per telescopium aufugientem persequeretur. Die 5 Nov. motus  
 diurnus tertiam unius gradus partem non excedebat. Singula-  
 ris autem prorsus observatio est, qua d. 19 Oct. per telescô-  
 pium 16 pedum fixam quandam exiguam a Cometa rectam  
 vidit, quæ per atmosphæram transparebat eo in loco, ubiden-  
 tissima erat. Unde didicit, atmosphæram plurimum superare  
 magnitudine sua nucleum seu corpus Cometæ & pellucidam es-  
 se. Si motus Cometæ hujus cum motu illius compareretur, quæ  
 Ann. 1707 apparuit; idem cum illo esse videtur. *Cassinus* d. 9  
 Nov. 1723 Mercurium in Sole observavit. Ingressus est in di-  
 scum Solis 2 h. 50' 52", ubi limbum ejus orientalem rodere vi-  
 sus per telescopium 16 pedum. Mox 51' 48" integer in eun-  
 dem ingressus conspiciebatur. Hor. 2 53' 6" intervallo suæ dia-  
 metri a limbo ☉ distabat, ut adeo intervallo unius minuti  
 confecisset spatium 18", consequenter ingressus in Solem con-  
**Pag. 137.** tingerit h. 2 50' 30". Figura erat exacte rotunda, color nigerri-  
 mus; nulla prorsus nebulositate Mercurius cingebatur. Con-  
 junctionis momentum fuit h. 5 28' 56". Ex Sole egressus fuit  
 Mercurius h. 7 43' 14": id quod cum tabulis *Filippi de la Hire*  
 pulchre conspirat. Angulus ad nodum, seu obliquitas orbitæ  
 respectu Eclipticæ, per observationem prædiit  $10^{\circ} 5' 46''$ ; lo-  
 cus nodi 1 S.  $15^{\circ}, 18', 44''$ ; motus nodi annuus  $44''$ ; distan-  
 tia ꝑ apparens a nodo tempore conjunctionis  $42^{\circ} 0'$ ; vera  $10^{\circ}$   
 $28' 28''$ ;

38' 26"; diameter appahens 7' 20", quam pater Observatoris A.G. Erud. A. 1697 elícuerat 8"; distantia Mercurii a terra ad distantiam An. 1737. Solis a terra Aut. 678 ad 1000, diameter  $\frac{3}{4}$  vera ad diametrum M. Mart. telluris ut 1 ad 4, consequenter Mercurii magnitudo ad magnitudinem terræ ut 1 ad 64, ut adeo Mercurius Lunæ sit propemodum æqualis, vel eadem paulo minor. Idem phænomenon observavit etiam *Maraldus*, itemque *Delisle* junior. Uterque observationem suam prolixè describit, &c, quæ inde colligit, perinde ac *Gassius* annotat.

In *Opticis* experimenta complura fecit *Maraldus* de umbris corporum, propterea quod in Astronomia usui esse possunt. Instituit autem ea primo in cylindris, deinde in globis Soli expositis in libero aere. Ex prioribus collegit, corpus opacum cylindricum Soli sub dio expositum projicere umbram, quæ nigra & pura apparet usque ad distantiam 38 vel 45 diametrorum cylindri; postea eandem divelli in duos tractus intermedia penumbræ distinctos, cujus continuo immittitur obscuritas: ex posterioribus infert, omne corpus sphericum ad distantiam 1  $\frac{1}{2}$  diametrorum in medio umbræ efficere penumbram sensibilem. *Grimaldus* primus nobis dedit experimenta de diffractione seu inflexione luminis, quam ante ipsum Physici utque Optici neglexerant; non nisi directam luminis & per reflexionem modo refractionem factam propagationem considerantes. Aliâ deinde addidit *Newtonus*, quibus ad ævæ illam luminis proprietatem attentionem Physicorum & Opticorum magis excitavit. Aliâ his porro subnectit *Maraldus*, umbras imprimis corporum inde varias accurate examinans. Imprimis autem notum digna sunt experimenta, quæ globis exiguis a lumine Solis per exiguum foramen in cameram obscuram immittis capit. Cum globum, cujus diameter non nisi unius lineæ erat, in distantia 25 pedum a foramine collocaret, umbra in distantia 33 pedum excepta in medio exhibuit aream circularem lucidam, cinctam annulo non admodum lato, sed valde obscuro, quem annulus multo latior penumbræ circumdabat. Penumbram excipiebat annulus umbrosus secundus exigue itidem latitudinis. Sequēbatur annulus prorsus luminosus, qualis esse solet lumine directo Solis collustratus, qui coloribus in iride conspicuis undiquaque cingebatur. Successit experimentum in globis majoribus & minoribus, veluti quorum diameter erat  $\frac{1}{4}$  &  $\frac{1}{2}$  unius lineæ, itemque  $1\frac{1}{2}$  &  $2\frac{1}{4}$  lin.

Pag. 138.

In *Mechanicis* theoriam motus corporum ex percussione amplificavit *Saulmon*. Cum enim hætenus Geometræ corpora perfecte elastica supposuerint; *Saulmon* imperfecte elastica sumens,

Act. Erud. regulas generaliores exhibet, sub quibus communes tanquam An. 1731. casus particularis continentur. Docet modum determinandi M. Mart. gradum elasticitatis in corporibus imperfecte elasticis. Ipsa tamen theoria in Commentariis non legitur; eam tantummodo suo more describit *Fontenellius* in historia. *De Mairan*, qui A. 1722 theoriā de reflexione dedit, in Commentariis anni huius 1723 theoriā refractionis eidem subiungit. Non ignota est controversia inter *Fermatium* & *Cartesium* de refractione luminis agitata, quorum ille defendebat, lumen in medio densiori difficilius seu tardius moveri, quam in rariori; hic vero contrarium asserbat. Theoria *de Mairan* favet *Cartesio*, ex qua per corollarium modum fuit assertum *Cartesianum*. Impugnat quoque principium, quod motus luminis in refractione tempore brevissimo fiat, idemque a *Fermate* ad incrustandum errorem suum confectum esse affirmat. Cumque *Leibnitius* in his Actis A. 1682. pag. 38. idem cum elogio adoptarit, in hunc quoque calamus stringit, *Cartesium*que adversus eum defendit, quod ex Physica cordate causas finales proscripserit. In genere itaque contendit, in rebus physicis non dari methodum magis incertam, equivocam & temerariam, quam quæ a causis finalibus petitur. *Hugenius* quoque ab eodem anno carbone notatur, quod in Tractatu de lumine cum *Fermate* contra *Cartesium* fecerit, & inde systema undarum luminis deduxerit, præsertim cum idem subsistere possit, iudice Nostro, cum *Cartesiano* principia, etsi alias naturæ parum conforme iudicet, ac, num ingeniosum dici possit, dubitet, quod deducitur ex principio *Fermatiano*. Mittimus, quæ de *Hospitalis* moneat, qui in *Analysi* infinitorum idem principium viz brevissimum amplexus.

Pag. 139.

DE OBSERVATIONE CORONARUM CIRCA SOLEM

Act. Erud.  
An. 1731.  
M. April.  
Pag. 178.

G. W. W E G N E R I

Observatio halonis circa Solem,

Germendorfsi d. 30. Maji. Ann. 1728 facta.

**D**IE 30 Maji A. 1728 Halonem, seu coronam circa Solem observabam, quæ propter magnitudinem notabilis erat. Initium observationis erat tempus meridianum. Et, si dicendum, quod res est, duæ erant coronæ eccentricæ, quales antehac B. Abbas J. A. Schmidius Helmstadti observatas in peculiari Tractatu nobis descripsit. Altera tamen harum coronarum imperfecta tantum apparebat. In utroque enim latere interiori perfectæ coronæ duo circuli segmenta apparebant, quæ ad coronam perfectam ab una parte pertingebant, ab altera autem, quæ debuissent esse conjuncta, erant interrupta, & quidem in regione ad septentrionem. In regione opposita meridionali, in qua coronæ imperfecta extra perfectam apparere debuisset, nullæ præterea advertebam vestigia. Figura sequens omnium optime has coronas ante oculos statuit. ABCD est corona perfecta, in cuius Centro M Sol reperiebatur. HE & DE sunt duo segmenta coronæ imperfectæ. In C est plaga septentrionalis, in A vero australis. Margo interior coronæ perfectæ erat subflavus, exterior autem flavus. Segmenta coronæ imperfectæ non tam densa videbantur, quam corona perfecta, & color eorum subflavus erat. Hoc Meteoron in suprema aeris regione apparebat, siquidem nubes per Japyga ventum actæ, illud interdum totum, interdum ex parte obtegebant. An coronæ perfectæ apparere possit, cujus diameter sit 45 graduum, de eo Cassius subdebitare videtur in Tractatu de Meteoris Cap. 9 §. 4, & in Epistolis Part. 2 Epist. 105 ad Mersennum scribit: Nolum inficiari auctoritatem Domini Cassandi, & volum credere, illum observasse coronam 45 graduum diametri. Id saltem Cassius affirmat in Meteor. l. c. magnitudinem diametri 45 graduum esse maximam, quam coronæ possint æquare, priusquam omnino liquefiant. Et in laudata Epistola ad Mersennum bene magnitudinem tantum tribuit coronis, quæ variis coloribus distinctæ sunt, addens: Quod si experientia ab his, quæ dico, dissentiat, & si minus perfecta (coronæ) augentur etiam ad 45 gradus, tunc, me non posse illatum rationem reddere. Sed præsens phænomemon efficiet, ut de hac causa certi quid statuere possimus. Meteoron as-

Pag. 179.

Tab. A  
1731  
Fig. I



Act. Erud.  
An. 1731.  
M. April.  
Pag. 180.

que ad horam quintam in cœlo conspiciebatur, quamvis paulatim pallidius. Diametrum coronæ metiebar instrumento Goniometrico, quo ad dimeriendos agros, nec non altitudines, utimur, & diameter areæ hujus coronæ, ipsa coronâ excepta, cujus latitudo pene diametro Solis æqualis erat, 45 graduum reperiebatur. Iterata sæpius dimensione, semper totidem gradus inveniebam. Adhibita mensula prætoriana, eaque verticaliter suspensa, regula paululum longior, duorum scilicet pedum Rhenan. semper 45 gradus pro diametro areæ coronæ monstrabat. Ut itaque diameter integræ coronæ 45 gradibus longior fuerit. Reliquas circumstantias hujus phænomeni ut addam, aer & ventus hoc die erant frigidi, etsi cœlum maximam partem serenum. Tribus antecedentibus, & duabus insequentibus noctibus aqua gelu concreta erat, deinde frigus remissæbat. Nocte inter 10 & 11 Jupii iterum frigus majus erat, quam alias ratio temporis ferre solet, quod etiam frigus aliquale damnum infererat. Id tantum in transitu contra Corisiam visum, me plus una vice observasse Halonem circa lunam, cujus diameter se ultra 90 gradus extendebat. Forsitan de his data occasione pluribus erit dicendi locus.

## QUATUOR IRIDES.

*Simul visa Germendorfi a G. W. WEGNERO.  
d. 21 Augusti. A. 1728.*

**I**rides apparere duas admodum frequenter. Dussiusque passim observavit Aurich in Gallia Stephanus, quarum una obliqueram intersecabat ad angulos rectos. Vid. *Oldenburgii Acta Pphils.* p. m. 166. Tres aliquando apparuisse & nationales idem Cartesius refert, quarum verba duas ordinarias sinisser, sed multo pallidior, & tantum circiter a secunda remota, quantum ab illa prima distaret, extitisset. Sed quatuor simul nunquam observatas legi. Id vero mihi contigit d. 21 Augusti. A. 1728, circa horam sextam vespertinam. Iris primaria perfecte

Pag. 181.

Edit. Act.

Dum hæc scriberem, nondum mihi innotuerant Observationes Langschmidt Angli, de quibus Acta Erud. Ann. 1730 p. 64. Translationes Philosophi recensente ita habent: *Langschmidt præcipue vice-præsidi in eadem primariam observavit secundam, imo tertiam colorum seriem primam contiguam.*

Et erat, & coloribus suis pulcherrime ornata. Secundaria, quæ primariam ambit, non minus perfecta erat, quamvis, uti solet, colores ejus essent pallidiores. Tertia secundariam non includebat, qualem nobis descripsit *Cartesius Meteor. Cap. 8. §. 14*, sed a primaria includebatur. Minor, propterea erat primaria, & ab hac distabat non tantum, quantum secundaria a primaria remota esse solet, sed modo intervallo latitudinis primariæ. Erat hæc tertia admodum perfecta, quandoquidem crura ejus terram non attingebant, & in regione meridionali Horizonti scilicet terræ propior erat, quam in septentrionali, cum crura primariæ & secundariæ ad terram usque pertingerent. Colores hujus tertiæ non situ inverso positi erant, sicut secundariæ, sed in eodem plane, quæ primariæ, conspiciebantur. Circumferentia exterior rubra erat, proxime flavus color sequabatur, quem subviridis excipiebat. Cæruleus autem dignosci non poterat. Sed hi colores non tam vividierant, ac in iride secundaria. Vividiores tamen erant in crure meridionali, quam septentrionali. Quarta intra tertiam continebatur, & admodum imperfecta erat, nec nisi pars tantum iridis. Consistebat enim vix semiquadrantem circuli, & crus ejus meridionale paulum longius erat septentrionali. Colores in ea non ut in cæteris distincti erant, sed subrubrum tantum observare licebat. Distabat a tertia præpemodum intervallo latitudinis tertiæ, & latitudo tertiæ cum latitudine primariæ fere erat eadem. Margo exterior hujus quartæ iridis, qui tertiam respiciebat, satis distincte videbatur, sed interior margo dignosci, & a nubibus contiguis distinguere non poterat. Nubes, quæ pluviam ferebat, non adeo magna erat, & e regione septentrionali ad nos deferebatur. Non nra erat, sed coloris cinerei, nec admodum densa, sed passim interrupta, ut cælum serenum transpareret, quod etiam circum circa apparebat. Gutte pluviales, quæ decidebant, majores tamen erant, quam alias esse solent. Figura adjecta hæc præsemen illustrare poterit. AB est Iris secundaria. CD primaria. EF tertia. GH quarta. A plaga septentrionalis: B meridionalis.

As. Erud.  
An. 1731.  
M. April.

Pag. 182.  
Tab. I  
Fig. 2

A&amp;E. Erud.

An. 1731.

M. Junii.

Pag. 285.

## S C H E D I A S M A,

Exhibens duas regulas universales, alteram pro Summis progressionum Numerorum Figuratorum cujuscunque generis & ordinis, non præsuppositis summationibus inferioribus; alteram pro latere eorum inveniendi; præsupposita summa respondente ordinis proxime inferioris;

Auctore HENRICO KÜHN, J. U. D.

Regiomontano.

Pag. 286.

§. 1. **N**umerorum Figuratorum doctrina multum curiositatis, utilitatis parum habere videtur imperitis, aliter sentientibus summis in re Mathematica arbitris, qui uno ore, hanc Theoriam non tantum ad ingenium æquandum inservire; sed & haud raro in problematibus difficillimis adminicula inexpectata suppeditare, data occasione confitentur. Nec mirum hoc videri debet. Sunt enim numeri figurati species progressionum Arithmeticarum altioris gradus. Quæ si una cum progressionibus Geometricis altioris gradus satis exultare spectant, nullum dubium, si quid recte judico, superest, quin clavam suppeditaturæ sint ad maxime recondita, quæ hætenus omnem Mathematicorum diligentiam eluserunt, recondita.

§. 2. Vir summus, *Cristianus Wolfius*, in *Analyse finitæ* ex proprio ingenio §. 182. generaliter docuit invenire numerum figuratum cujuscunque generis & ordinis, ita tamen, ut semper respondens figuratus proxime inferioris ordinis datus supponatur, ut adeo superiores haberi nequeant, nisi inventis prius omnibus inferioribus. Idem primus (§. 183 loc. cit.) publice dedit regulam universalem pro summis numerorum triangularium cujuscunque ordinis, non præsupposito triangulari ordinis inferioris, (quanquam & post eum eodem fere tempore Celeberrimum Geometram, *Jacobum Bernoullium*, talem regulam dedisse ex his *Actis A.* 1714. p. 21 innotuit;) nec non regulam pro latere numerorum polygonorum seu figuratorum secundi ordinis inveniendi (§. 180 ibidem). Ultra, quod sciam, hætenus ventum non est. Equidem

in

in ipsis his *Actis Anni 1735* p. 513 ex Commentariis Academiae Regiae Scientiarum Anni 1722 mentio fit, de *Laghy* scripsisse Tractatum de progressionibus Arithmeticis omnium graduum in infinitum, in quo agit de resolutione aequationum determinatarum omnium graduum, & promittit, se Calculum integralem seu summatorum, haurum serierum alio tempore daturum, & ad Geometriam applicaturum. Verum ex hoc Tractatum videre mihi non licuerit, ex Recensionis, tamen verbis colligo, nihil pro summis numerorum figuratorum cujuscunque generis & ordinis in eodem contineri.

§ 3. Quare cum flaudita pridem detexerim regulam universalem pro summis numerorum figuratorum quantumvis alti generis & ordinis, non praesupposita summa figuratorum inferioris ordinis, nec non regulam universalem pro latete numeri figurati quantumvis alti ordinis & generis determinando, dato tamen figurato gradus proximo inferioris, ita regulas, per quas eadem in aumeris polynomialibus praestare licet, operam pretium me facturum putavi, si easdem nunc publici juris facerem, praesertim cum spes accedat, fore, ut & alii, qui forsitan magis otio abundat, hinc meditationibus excitentur ad numerorum figuratorum, ceterorumque, quorum in § 1 mentio injecta est, characteris perficiendam.

§ 4. Per numeros figuratos primos & secundos, tertios &c. intelligo quosvis terminos ex primi, secundi, tertii &c. ordinis progressionibus Arithmeticis ab unitate incipientibus. Progressio autem Arithmetica secundi ordinis est, quae oritur ex summatione progressionis Arithmeticae simplicis: tertii ordinis quae ex summatione progressionis Arithmeticae secundi ordinis. Et sic porro.

§ 5. Quomodoque quidem sub numerorum figuratorum nomine veniunt numeri polygoni, seu summae progressionum Arithmeticarum primi ordinis ab unitate incipientium, hoc est, quos terminos progressionis Arithmeticae secundi ordinis ab unitate incipientes, imo nonnunquam & omnes numeri alius generis, sub hoc nomine comprehenduntur. Nihilominus, quia omnino commodius vocabatur, si ratio denominationis cum expressione eam, ordinis progressionis quam dimensionis, ad quam litus in expressione nomen figuratum surgit, congruenter, numeros figuratos paulo generalius definiendos esse censui, ita ut progressio Arithmetica simplex, sed ab unitate incipiens, jam numeros figuratos primos constituat.

§ 6. De progressionibus figuratis notum est, in triangulibus differentiam ultimam seu constantem esse 1, in quadrangula-

Act. Erud. gularibus 2, in pentagonis 3, &c. adeoque generaliter  $2n-1$ , si  
An. 1735 si  $a$  denotet numerum angulorum figuræ,  $n$  quæ numeri figu-  
M. Junii rati nomen mutuatur. Cum præcedea in quacunq; progressi-  
one figurata terminus primus sit 1, posito (brevitatis gra-  
tia)  $v$  pro  $a-2$ , erit generaliter

Series laterum 1, 2, 3, 4, 5, 6 &c.

Series differentiarum con-  
stantium

Pag. 288. Numeri figurati

primi ordinis, 1, 1+v, 1+2v, 1+3v, 1+4v, 1+5v, &c.

secundi, 1, 2+v, 3+2v, 4+3v, 5+4v, 6+5v, &c.

terti, 1, 3+v, 6+4v, 10+5v, 15+6v, 21+7v, &c.

quarti, 1, 4+v, 10+5v, 20+10v, 35+15v, 56+20v, &c.

&c.

Quod si hæc progressionès figuratæ generalis cum no-

tissimis progressionibus triangularibus, hinc subjectis compa-

rendo,

Series laterum 1, 2, 3, 4, 5, 6 &c.

Series differ. constantium 1, 1, 1, 1, 1, 1, &c.

Numeri triangulares primi, 1, 3, 6, 10, 15, 21, &c.

secundi, 1, 4, 9, 16, 25, 36, &c.

terti, 1, 8, 27, 64, 125, 216, &c.

quarti, 1, 16, 81, 256, 625, 1296, &c.

&c.

levi opera animadvertere licebit sequentiâ quâdam A. 1735

1. Quælibet illarum progressionum generalium, 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. per additionem componitur ex datis

bus aliis diverſi ordinis triangularibus, quarum possessio in præ-

differentiam constantem generalem multiplicata est, & non

per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

1, 2, 3, 4, 5, 6, &c. in præcedentibus, sed per 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.



AA. Erud. mis. progressionum numerorum figuratorum cujuscunque ordinis  
An. 1731.

M. Junii. nis  $m-1$ , ut adeo sit  $R \dots = \int \left( \frac{[(m-1) + (a-2)(n-1)]}{m-1} \right)$

$$\frac{n + (m-1) - 2}{m-2} \cdot \frac{n + (m-1) - 3}{m-3} \dots \&c. \frac{n}{1} \text{ E. gr. queritur}$$

Summa sex primorum numerorum tetragonorum secundi ordi-  
nis, erit  $m-1=2$ ,  $a=4$ ,  $n=6$ , adeoque  $\int \left( \frac{[2 + 2 \cdot 5]}{2} \right)$

$$\frac{6+2-2}{1} \Big) = \int \left( \frac{12}{2} \cdot 6 \right) = \int 6^2 = 1+4+9+16+25+36 =$$

$$R \dots = \frac{3+2 \cdot 5}{3} \cdot \frac{6+3-2}{2} \cdot \frac{6+3-3}{1} = \frac{13}{3} \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{6}{1} = 13 \cdot 7 = 91.$$

§. 10. Pro dati numeri figurati ( $q$ ) cujuscunque ordinis ( $m$ )  
& generis ( $a$ ) dati, una cum respondentis figurati ( $p$ ) pro-  
xime inferioris ordinis ( $m-1$ ), aut tantum eorundem ratio-  
nis ( $q:p$ ) latere ( $x$ ) inveniendū, fiat per regulam univerſa-  
lem R in §. 8. datam,

$$q = \frac{[m + (a-2)(x-1)]}{m} \cdot \frac{x+m-2}{m-1} \cdot \frac{x+m-3}{m-2} \cdot \frac{x+m-4}{m-3} \dots \&c. \frac{x}{1} \&c.$$

$$p = \frac{[m-1 + (a-2)(x-1)]}{m-1} \cdot \frac{x+m-3}{m-2} \cdot \frac{x+m-4}{m-3} \dots \&c. \frac{x}{1}$$

Quodſi jam in valore rationis  $q:p$  termini per easdem quab-  
titates dividendo & multiplicando contrahantur, prodit  $q:p =$   
 $[m + (a-2)(x-1)](x+m-2) : m[m-1 + (a-2)(x-1)]$ .  
Multiplicatis extremis & mediis, & deletis in æquatione, quo-  
ſe mutuo deſtruunt, habebitur

$$\frac{p(a-2)x^2 + [p(am-m-3a+6) - qm(a-2)]x = qm}{(m+1-a) + p(am-m^2+4-2a)}$$

$$x^2 + \frac{p[m(a-1)-3a+6] - qm(a-2)}{p(a-2)}x = \frac{qm(m+1-a) +}{p(a-2)}$$

Pag. 291.  $\frac{p[m(a-m)-2(a-2)]}{p(a-2)}$ . Calculi abbreviandi cauſa hæc æqua-

tio, ſupponatur eſſe eadem cum ſequentē  $x^2 + \frac{f}{g}x = \frac{g}{f}$ , erit

$$x^2 + \frac{f}{g}x + \frac{f^2}{4g^2} = \frac{g}{f} + \frac{f^2}{4g^2} = \frac{4fg+f^2}{4g^2}, \&c.$$

$$x + \frac{f}{2g} = \frac{\sqrt{(4fg+f^2)}}{2g}, \&c. x = \frac{\sqrt{(4fg+f^2)} - f}{2g} \text{ E. gr.}$$

fit  $a=5$ ,  $m=3$ ,  $q=18$ ,  $p=12$ , queritur, latus  $x$ . Quoniam est

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. Junii.

1.	3.	3.	3
1.	4.	7.	10
1.	5.	12.	22
1.	6.	18.	40
1.	7.	25.	65

$$\begin{aligned}
 & 1 = 12 (5-2) = 12. 3 = 36; 8 = 18. 3. (4-5) \\
 & + 12 [3 (5-3) - 2. 3] = -1. 54 + 12 (3. 2 - 2. \\
 & 3) = -54; f = 12 (3. 4 - 3. 5 + 6) - 18. 3 (5-2) \\
 & = 12 (12 - 15 + 6) - 54. 3 = 12. 3 - 162 = -126; \\
 & \text{erit } x = \frac{\sqrt{(4. 36. - 54 + 126. 126) + 126}}{72},
 \end{aligned}$$

(dividendo per 6) =  $\frac{\sqrt{(-4. 54 + 21. 21) + 21}}{12}$ , (dividendo per

3) =  $\frac{\sqrt{(-4. 6 + 7. 7) + 7}}{4} = \frac{\sqrt{(42 - 24) + 7}}{4} = \frac{\sqrt{25 + 7}}{4} = \frac{5 + 7}{4}$   
 $= \frac{12}{4} = 3.$

§. 11. Si  $a$  fit  $=3$ , hoc est, si dati numeri figurati sint ex triangularium genere, in æquatione pro latere inveniendò devenitur tantum ad æquationem simplicis dimensionis. Est enim

tunc  $q: p = \frac{[m + (a-2)(x-1)]}{m} \cdot \frac{x+m-2}{1} : [m-1 + (a-2)(x-1)] = \frac{x+m-1}{m} \cdot \frac{x+m-2}{1} : \frac{x+m-2}{1} = x+m-1;$

$m$ . consequenter  $qm = px + pm - p$ , &  $\frac{qm - pm + p}{p} = x.$

§. 12. Quodsi datorum numerorum figuratorum unus fit ordinis binario inferioris ( $m-2$ ),  $a=3$ , æquatio pro latere

inveniendò fit cubica. Est enim tunc  $q: p = \frac{[m + (a-2)(x-1)]}{m} \cdot \frac{x+m-2}{1} : \frac{x+m-3}{1} [m-2 + (a-2)(x-1)]$  Pag. 92.

Valor ipsius  $x$  hic invenitur, ut in reductione aliarum æquationum substatum. Si ordines figuratorum sint  $m$  &  $m-3$ , devenitur ad æquationem biquadraticam, si sint  $m$  &  $m-4$ , ad æquationem quintæ dimensionis, & ita porro.

§. 13. E contra si fit  $a=3$ , & ordines figuratorum triangularium  $m$  &  $m-2$ , æquatio pro latere inveniendò ascendit tantum ad quadraticam. Est enim tunc  $q: p = \frac{x+m-1}{m} \cdot \frac{x+m-2}{1} : \frac{x+m-3}{1} [m-1 + (a-2)(x-1)]$



Ad. Ernd.  $x + m - 2$   $x + m - 3$   $x + m - 3$   $= x + m - 1$   $x + m - 2$   $m$   
 An. 1731.  $m - 1$   $m - 2$   $m - 2$   
 M. Junii.

( $m - 1$ ). Unde  $p(x + m - 1)(x + m - 2) = qm(m - 1)$ , adeoque  $p\{x^2 + (2m - 3)x + (m^2 - 3m - 2)\} = qm(m - 1)$ , cujus reductio ad  $x$  facilis est. Si ordines triangularium fuerint  $m$  &  $m - 3$ , eodem modo ostenditur deveniri ad cubicam æquationem, si fuerint  $m$  &  $m - 4$ , ad biquadraticam, & sic porro.

§. 14. Numerus figuratus mutilus est differentia duorum figuratorum ejusdem generis & ordinis, sed lateris diversi. Dicitur in specie numerus figuratus mutilus, bis mutilus, ter mutilus &c. prout latus figurati subducendi, (quod exponens mutilationis dici potest) fuerit 1, 2, 3 &c. adeoque in genere numerus figuratus polymutilus audit, quando & mutilandus latus & exponens mutilationis est indeterminatus. E. gr. 39, 34, 22 sunt numeri pentagoni tertii ordinis, mutilus, bis mutilus, ter mutilus (vid. Exemplum ad §. 10). Nam  $39 = 40 - 1$ ,  $34 = 40 - 6$ ,  $22 = 40 - 18$ , ubi 40, 1, 6, 18 sunt ejusdem generis & ordinis figurati, quorum latera respective sunt 4, 1, 2, 3.

§. 15. Dato ergo exponente mutilationis ( $c$ ), inveniri potest expressio generalis pro quovis numero figurato polymutilo. Cum enim figuratus quicunque (§. 8) sit  $\frac{m + (a - 2)(n - 1)}{2}$

$\frac{m + m - 2}{m - 1} \cdot \frac{n + m - 3}{m - 2} \cdot \frac{n + m - 4}{m - 3}$  &c.  $\frac{m}{1}$ , & similis figuratus

lateris  $c$  sit  $\frac{m + (a - 2)(c - 1)}{2} \cdot \frac{c + m - 2}{m - 1} \cdot \frac{c + m - 3}{m - 2}$

$\frac{c + m - 4}{m - 3}$  &c.  $\frac{c + m - 1}{m - c}$ ; erit harum expressionum differentia = formu-

la generali pro quovis numero figurato polymutilo (§. 14).

§. 16. Nec difficulter intelligitur, qua ratione ex dato genere ( $a$ ) & ordine ( $m$ ) dati numeri polymutili ( $b$ ), una cum respondente figurato æque polymutilo ( $k$ ) ordinis proxime inferioris ( $m - 1$ ), & exponente mutilationis ( $c$ ), invenitur nullus ( $x$ ) numeri figurati polymutili, hoc rectius dicendo mutili huius. Nam primo per §. 8 querendus est figuratus ordinis

& generis dati, cujus latus =  $c$ , erit iste  $\frac{m + (a - 2)(c - 1)}{2}$  &c. Cum enim hanc for-

mulam nulla incognita ingrediatur, valor ipsius  $x$  reductus haberi potest. Secundo inveniatur novus figuratus ejusdem ge-

neris

neis & lateris, sed ordinis  $m-1$ , erit ille  $x = \frac{[m-1 + (a-2)]}{m-1}$  AG. Erud. An. 1721, M. Junii.

$(c-1) \cdot \frac{c+m-3}{2} \cdot \frac{c+m-4}{2}$  &c.  $\frac{a}{2}$ . Fiat tertio  $b+r =$

$q$ , &  $k+i = p$ , erit  $q$  numerus figuratus ipse mutilandus ordinis  $m$  & lateris  $x$ ,  $p$  vero respondens figuratus mutilandus ordinis  $m-1$  & lateris  $x$  (§. 14). Quo facto cum problema reductum sit ad problema §. decimi,  $x$  habetur per §. 10. E. gr. sing. dati quare & tertii ordinis pentagoni his mutili 58 & 34, quaeritur latus  $x$ . Quia  $a=5$ ,  $m=4$ ,  $c=2$ ,  $b=58$ ,  $k=34$ , erit  $r =$

$$\frac{4+3-1}{2} \cdot \frac{2+4-2}{2} \cdot \frac{2+4-3}{2} \cdot \frac{2+4-4}{2} \cdot \frac{7 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}{2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 7, \text{ \& } i =$$

$$\frac{3+3-1}{2} \cdot \frac{2+4-3}{2} \cdot \frac{2+4-4}{2} \cdot \frac{6 \cdot 3 \cdot 2}{2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 6; \text{ adeoque } b+r = q$$

Pag. 294.

$$= 58 + 7 = 65, \text{ \& } k+i = p = 34 + 6 = 40. \text{ Unde per §. 10 con-}$$

perietur  $x=4$ .

G. F. R. Additamentum ad Schediasma praecedens.

Conf. Suppl. AG. T. IX. Sect. VIII. p. 91.

Utile saepe numero ac jucundum est, easdem res diversâ methodo petere. Quo minus dubitandum videtur, quin bene operam suam collocaverit doctiss. Autor praecedentis Schediasmatis; quamquam satis apparet, eum nec Celeb. Jac. Bernoulli artem conjectandi, neque etiam meum legisse scriptum, quod in ipsis dior. AG. Supplem. T. IX. extat. Ubi enim methodum plane universalem exhibuisse mihi videor computandi series figuratas quascunque. Quam methodum etsi eo loco tantum ad numeros figuratos primi ordinis, id est, ad naturales sive laterales, triangulares, pyramidales, ceterosque superiorum graduum, (quippe quos *κατ' ἑξῆς* vocare figuratos plerique solent) applicui, haud tamen difficile est eandem etiam, longius extendere, ad series quasque numerorum polygonorum, tetragonorum, pentagonorum, omniumque ordinum, qui sequuntur.

Quod paucis nunc docere conlucet. Et quidem quod attinet ad series figuratas primi ordinis, quas universas dicere, ampliori quodam scilicet, triangulares licet capere arbitror, ex earum generali in superiori meo Schediasma explicata, si A, sive ipsa series numerorum naturalium, pro

Ad. Etud. pro serie primi gradus habeatur, B esse seriem gradus secundi, An. 1731. seu numerorum trigonalium proprie ita dictorum, C gradus tertii, D quarti: denique E esse seriem gradus sive generis cujusque  $a$ , (pro qua litera Nobiliss. *Kubnius* habet  $m$ ;) ita tamen, ut hæ series figuratæ omnes sint compositæ, per primum membrum, quo simplices fiunt, dividendæ.

Pag. 295.

*Series figuratæ primi ordinis, seu trigonales:*

A.	1,	2,	3,	4,	&c.
B.	1. 2,	2. 3,	3. 4,	4. 5,	&c.
C.	1. 2. 3,	2. 3. 4,	3. 4. 5,	4. 5. 6,	&c.
D.	1. 2. 3. 4,	2. 3. 4. 5,	3. 4. 5. 6,	4. 5. 6. 7,	&c.
E.	1. 2. 3. 4. 5,	2. 3. 4. 5. 6, $c+1$ ,	3. 4. 5. 6. 7, $c+2$ ,	4. 5. 6. 7. 8, $c+3$ ,	&c.

Harum igitur serierum membrum quodlibet, si numerus, quod illud a primo abest, vocatur  $a$ , sequens exprimit formula generalis, satis nota V:

$$V. n. n + 1. n + 2. .... n + c - 1.$$

Jam pari ratione in seriebus figuratis secundi ordinis, seu tetragonibus, si rursus A pro serie primi gradus numeretur, erit F series composita secundi gradus, G tertii, H quarti; I cujusque gradus  $a$  indefinite.

A.	1,	2,	3,	4,	&c.
F.	1. 2,	2. 4,	3. 6,	4. 8,	&c.
G.	1. 2. 3,	2. 3. 5,	3. 4. 7,	4. 5. 9,	&c.
H.	1. 2. 3. 4,	2. 3. 4. 6,	3. 4. 5. 8,	4. 5. 6. 10,	&c.
I.	1. 2. .... $c-1. c$ ,	2. 3. .... $c. c+2$ ,	3. 4. .... $c+1. c+4$ ,	4. 5. .... $c+2. c+6$ ,	&c.

Porro in seriebus pentagonalibus, erit K series composita (vel etiam simplex, si per membrum primum divisa intelligatur,) gradus secundi, L tertii, M quarti, N generatim gradus cujusque  $a$ .

*Series figuratæ tertii ordinis, seu pentagonales:*

A.	1,	2,	3,	4,	&c.
K.	1. 2,	2. 5,	3. 8,	4. 11,	&c.
L.	1. 2. 3,	2. 3. 6,	3. 4. 9,	4. 5. 12,	&c.
M.	1. 2. 3. 4,	2. 3. 4. 7,	3. 4. 5. 10,	4. 5. 6. 13,	&c.
N.	1. 2. .... $c-1. c$ ,	2. 3. .... $c. c+3$ ,	3. 4. .... $c+1. c+6$ ,	4. 5. .... $c+2. c+9$ ,	&c.

Hinc patet, si  $a$  dicatur numerus angularum polygoni, a quo series figurata nomen habet, duabus unitatibus minus, hoc est, si in trigonalibus sit  $a=1$ , in tetragonibus  $a=2$ , in pentagonalibus  $a=3$ , & ita porro, cum seriem O, per membrum primum divi-

sunt, in univcrsum exprimere seriem quamque figuratam simplicem, cujusque ordinis & gradus, & formulam X quodlibet ejusdem seriei membrum; postremo seriem P, similiter divisam per membrum primum, esse summatoriam seriei O, & formulam Y generatim quodvis hujus seriei membrum exhibere. Q. E. J.

O. 1. 2.....  $c-1$ . c, 2. 3.....  $c+c+a$ , 3. 4.....  $c+1$ .  $c+2a$ ,

4. 5.....  $c+2$ .  $c+3a$ , &c.

X.  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \cdot \dots \cdot c+n-2 \cdot c+(n-1)a}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot c}$ .

1. 2. 3..... c.

P. 1. 2...  $c+1$ , 2. 3...  $c+1$ .  $c+1+a$ , 3. 4...  $c+2$ .  $c+1+2a$ ,

4. 5...  $c+3$ .  $c+1+3a$ , &c.

Y.  $\frac{n \cdot n+1 \cdot n+2 \cdot \dots \cdot c+n-1 \cdot c+1+(n-1)a}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot c+1}$ .

1. 2. 3.....  $c+1$ .

Ut res exemplis illustretur, queramus cum Nobiliss. *Kubnis* quintum numerum tetragonium, gradus secundi: eritque in formula X,  $n=5$ ,  $c=2$ ,  $a=2$ , ideoque numerus inveniendus =  $\frac{5 \cdot 10}{2}$

= 25. Queratur sextus numerus quadrangularis seu tetragonius, gradus tertii: erit  $n=6$ ,  $c=3$ ,  $a=2$ , ob eamque rem numerus desideratus =  $\frac{6 \cdot 7 \cdot 13}{6} = 91$ . Sit porro invenienda summa sex prio-

rum membrorum in serie tetragonali, secundi gradus: erit in formula Y,  $n=6$ ,  $c=2$ ,  $a=2$ , proptereaque rursus summa quazita =  $\frac{6 \cdot 7 \cdot 13}{6} = 91$ . Sit denique computanda summa quatuor prio-

rum membrorum in serie pentagonali, quarti gradus: erit in eadem formula Y,  $n=4$ ,  $c=4$ ,  $a=3$ , atque adeo summa desiderata =  $\frac{4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 14}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{11760}{120} = 98$ .

Quodsi valorem literæ  $n$  unitate minuere, ac numerum membrorum non per  $n$ , sed per  $n+1$ , exprimere placeat, tum quidem formulas X & Y paullo simpliciores fieri, atque in formulas XX & YY mutari manifestum est.

XX.  $\frac{n+1 \cdot n+2 \cdot \dots \cdot c+n-1 \cdot c+na}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot c}$ .

YY.  $\frac{n+1 \cdot n+2 \cdot \dots \cdot c+n \cdot c+1+na}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot c+1}$ .

1. 2. 3.....  $c+1$ .

Act. Erud. Duo sphalmata typographica in Schediasmate meo superiore  
An. 1731. animadverti. Nam p. 342. Act. lin. 25 pro  $\frac{c+3}{3}$  legendum  $\frac{c+2}{2}$ ,  
M. Junii & pag. 343 lin. 17. pro  $\frac{n+3}{3}$  legendum  $\frac{n+2}{2}$ . Quod notare hac  
occasione non alienum existimavi.

M. Aug.  
Pag. 381.

## JOS. SENTENTIOLÆ VERZALIÆ,

CÆSENATIS,

Solutiones expeditissimæ ac absolutissimæ insignium  
illorum Problematum, de quibus agitur in Suppl.  
Act. Erud. Tom. VIII Sect. IX. &c.

Cesena, sumptibus Jo. Bapt. Stambazzi.

UNica absolvitur plagula hoc Opusculum, in forma Pa-  
renti (quod ajunt) & methodo fere inscriptionis perquam  
male impressum. Ac primo quidem Geometris, non sine ma-  
gnis ambagibus, hæ solutiones, mirifice deprædicatæ, offerun-  
tur. Deinde ipsæ formulæ, suo loco & tempore evolvendæ &  
explicandæ, his verbis proponuntur: *Pro infinitis curvis Alge-  
braicis indefinite irreducibilibus, quæ tamen tot, quot libuerit, habeant  
arcus [etiam infinitos] rectificabiles, constitutis axis portionibus respon-  
dentes, quarumque indefinita irreducibilitas nitatur rectificabilitati &  
quadraturæ totidem curvarum Algebraicarum quadrabilium, & indefinite  
irreducibilium, formula esto hæc:*  $y = X^2 p + 3 : 2 p + 2 + p.t$   
 $+ XX + bx_3 X$ . Quæ vero sequitur  $y = p.p.q \int dx V x.m.b.X$   
 $+ cc.XX - f.X.3. - 1$  erit pro curvis qualibuscunque Mechanicis,  
eodem modo rectificabilibus, quarum arcus rectificabiles habeant quædam-  
cunque comparisonem; quæ vero sic sequitur exposita  $y = x.m.b.X$   
 $+ c.XX + q.x.p.X.3.$  equationem infinitarum curvarum suppeditabit, in-  
quadrabilium quidem, sed tot, quot voluerimus, spatia quadrabilia habentium,  
destinatis axis portionibus respondentia; quæ utramque conditionem tam qua-  
drabilitatis quam rectificabilitatis definita, sine ulla harum indefinita, pro sin-  
gulis curvis numero infinitis complectetur, si sic exponatur:  $y = \int dx V$   
 $cc.x.m.b.X + cc.XX - f.X.3. - 1$ . Quæ si in infinitas has Algebraicas  
vertatur,  $y = b.m + 1 + q.l.p.X.m$ , atque eo, quo usus est, artificio  
 $\frac{1}{1 + X.X.m.r}$   
agatur, tandem ducet ad  $y = \int dx V \frac{1}{4nn.XXb.2m-1+4n/2a.p.x}$   
 $m+1.$

$n + 1. q q / 2. a. 2 p. x. 2 m - \frac{1}{2} : PR. + TV - BX$ , qui est artus non

Act. Erud.

An. 1731.

M. Aug.

nium, ut postulabatur in *Actis* cit. §. 6 pag. 376 Act. sed ejusdem curvæ indefinite irrefragabilis, habentis omnes alias proprietates infinites ampliatas, quas a nemine mortalium expectari posse, non semel asseruit *Schediasmatis* Autor. Quæ sequitur formula:  $y = A + X + XX + x. m. X + x p XX$ , est non unius (quæ tam vehementer optavit *Newtonus*, ut ipse fateatur,) sed infinitarum curvarum, per tot, & qualia voluerimus, puncta transeuntium.

~~~~~

# MISCELLANEA ANALYTICA

## DE SERIEBUS ET QUADRATURIS.

M. Orob.

Pag. 477.

Accessere variaz Considerationes de Methodis Comparationum, Combinationum & Differentiarum; Solutiones difficiliorum aliquot Problematum ad Sortem spectantium; itemque Constructiones faciles Orbium Planetarum; una cum determinatione maximarum & minimarum mutationum, quæ in motibus Corporum coelestium occurrunt.

Londini, exudebant J. Tonson & J. Watts, 1730, 4.

Alph. i pl. 10.

**M**iscellanea hæc Analytica, quorum Autor est. Cel. *Moravant*, Geometria eximius, dividuntur in libros octo; Liber primus agit de ordinatis rationalibus in simpliciore resolvendis, veluti si ordinata fuerit:  $(1 + x^n)$ , vel  $1: (1 - x^n)$  & n numerus quicunque par; aut impar; si eadem fuerit  $1 - 1/2^n + 1/2^{2n} - 1/2^{3n} + 1/2^{4n} - 1/2^{5n} + 1/2^{6n} - 1/2^{7n} + 1/2^{8n} - 1/2^{9n} + 1/2^{10n} - 1/2^{11n} + 1/2^{12n} - 1/2^{13n} + 1/2^{14n} - 1/2^{15n} + 1/2^{16n} - 1/2^{17n} + 1/2^{18n} - 1/2^{19n} + 1/2^{20n} - 1/2^{21n} + 1/2^{22n} - 1/2^{23n} + 1/2^{24n} - 1/2^{25n} + 1/2^{26n} - 1/2^{27n} + 1/2^{28n} - 1/2^{29n} + 1/2^{30n}$  vel major, vel minor unitate; denique si fuerit  $(1 + x^n + x^{2n} + x^{3n} + x^{4n} + x^{5n} + x^{6n} + x^{7n} + x^{8n} + x^{9n} + x^{10n} + x^{11n} + x^{12n} + x^{13n} + x^{14n} + x^{15n} + x^{16n} + x^{17n} + x^{18n} + x^{19n} + x^{20n} + x^{21n} + x^{22n} + x^{23n} + x^{24n} + x^{25n} + x^{26n} + x^{27n} + x^{28n} + x^{29n} + x^{30n})$ . Præmittit quædam lemmata, quibus tota resolutio superfluitur. Demonstrationem adjicit Libro secundo, quem iussu Scholii ad Librum primum subjungit, ut sic facilius perpendere possit Lector, utrum conclusiones, ex principis jam positis & tanquam concessis deductæ, pro legitimis haberi possint, sicque contextio propositionum inter se melius percipiat, tum etiam pariter sic aditus ad demon-

Cc 2

stra-

Act. Erud. rationes assequendas. Occurrunt in hoc Libro secundo varia  
An. 1731. theorematum non inelegantia, itemque Problemata. Ita ostendi-  
M. Octob. tur, si in hyperbola æquilatera AH, cujus centrum C, vertex

A, semiaxis CA æqualis unitati, ducta ad axim ordinata DE, cui competit sector hyperbolicus ACE, quomodo inveniatur ordinata GH, cui competat sector hyperbolicus ACH in eadem ratione ad priorem, quæ est  $n$  ad 1. *Cotesius* in Tractatu de Harmonia mensurarum absque demonstratione proposuit theorema egregium de divisione circuli, quod retulimus in *Actis A.* 1723 p. 140. Hujus demonstrationem hic dat *Mourans*. Ediderat idem Tractatulum de mensura sortis in *Actis Philosophicis A.* 1711; sed meditationibus istis inhærenti postea occurrere notatum digna circa series quasdam, quarum termini ita sunt constituti, ut eorum quilibet ad totidem antecedentes semper habeat rationes datas. Eorum ope ipsi paruit solutio difficiliorum aliquot Problematum, quæ, cum ad doctrinam ludorum præcipue spectarent, ab eo exhibita fuere in doctrinâ sortis, de qua diximus in *Actis A.* 1721 p. 131. Enimvero cum demonstrationes aliquot prætermisisset, eas chartis commissas apud Cel. *Newtonum* d. 22 Maji A. 1718 reposuerat, donec per biennium ab eo servatas cum quibusdam aliis coram Regia Societate A. 1720 proferret, & instigante *Joanne Machin*, Societatis Regiæ Secretario, excerpta quasdam A. 1722 publici juris faceret. Jam vero omnia huc spectantia una cum methodo investigationis in publicum profert. Lib. III primo loco quærit integrale seu summam differentialis quantitatis  $z^0 dz: (1 + 2/z^n + z^{2n})$ . Deinde quasdam attingit de comparatione curvarum cum sectionibus conicis. Ordinatas quasdam irracionales, veluti si sit  $z^0 (e + fz^n)^n$ , ubi  $\lambda$  denotat numerum fractum, ad rationalitatem redigere docet. In Tractatu de mensura sortis cum incidisset in æquationes quasdam sic constitutas, ut coefficients terminorum, hinc inde ab extremis æqualiter distantium, singule singulis, æquales inter se essent, animadvertit, ejusmodi æquationes ad alias adduci posse, quarum dimensiones dimidio saltem pauciores futuræ essent, quam dimensiones æquationis propositæ. Variis igitur exemplis ostendit, quomodo multinomia quasdam in binomia & trinomia resolvantur. Lib. IV primo loco agit de summis serierum recurrentium inveniendis. Deinde alia addit de inveniendis serierum nonnullarum terminis, veluti seriei cujuslibet trinomialis, ex cujus scilicet relationis scala conficitur æquatio trinomialis, veluti si series recurrens sit

$a + bx + cx^2 + dx^3 + ex^4 &c.$  cujus relationis scala ponitur est  
sef-g,

Pag. 478.

Fig. 1. 2.

Tab. A.

1731.

Edit. Act.

Pag. 479.

se  $f - g$ , ac proinde æquatio ex relationis scala confecta, nimirum  $xx - fx + g = 0$ , trinomialis est. Ultimo denique loco de pseudotrinomio agit, ubi docet, quomodo dignoscatur, ad quodnam multinomini genus pseudotrinomium sit revocandum. Ut vero intelligatur, quid Nostro vocetur pseudotrinomium; tenendum est, ita dici seriem, quæ prodit ex divisione unitatis per  $1 - bx + cx^n$ , ubi  $n$  ad  $f$  eam habuerit rationem, quæ est binarii ad unitatem. Lib. V continentur nonnulla de binomio  $a + b$  ad potestatem permagnam eveſto. Si termini omnes binomii intelligantur normaliter erigi super lineam rectam ad intervalla æqualia, ducaturque curva per extremitates omnium terminorum seu ordinarum; curva sic descripta duplex habebit punctum inflexus, unum ab utraque parte termini maximi. Docet Noster, quomodo punctum istud inflexus determinetur. Lib. VI de seriebus hyperbolicis, circularibus, mixtis & determinatis a se inventis profert. Seriem hyperbolicam vocat, cujus summa pender a quadratura hyperbolæ: unde simul intelligitur, quoniam circularis dicatur. Mixtam dicit eam, quæ partim ab hyperbolæ, partim a circuli quadratura pender, seriem vero determinatam illam, cujus termini procedunt per potestates quantitatis determinatæ. Docet invenire series, quæ summari possunt; docet etiam, quomodo ex data serie ad summam regredi liceat. De seriebus determinatis egit *Jacobus Bernoullius* in Tractatu de seriebus infinitis, qui *Arcti* conjectandi ejusdem, a *Nicholo Bernoullio* editæ, subjungitur. Hic vero Noster proponit methodum aliam, a *Bernoulliana* diversam. Lib. VII. respondet ad quasdam, quas vocat, criminationes. Tangunt ea *Monmortium*, qui quædam imputaverat *Mouræ*; quæ ipsum male habent. Nimirum cum Ann. 1708. *Monmortius* tentamen *Analyseos* ad ludos applicatæ, quorum eventus a fortuna pender, edidisset; recensitum in *Actis A.* 1709. p. 462. & seqq. & A. 1710 in manus *Francisci Robartes* incidisset; hic quædam Problemata, ad idem argumentum spectantia, sed multo difficiliora illis, quæ a *Monmortio* fuerant soluta, proposuit *Mouræ*, simul rogans, ut, si quid novi ipsi occurreret, quod adeo facile ex *Hugenii* methodo non fluere, id solutioni adjungeret; principique exponeret, quibus eorum solutio niteretur: quod cum fecisset in Tractatu de mensura sortis, *Robartes* cum ultro ad Regiam Societatem detulit, cujus mandato in *Actis Philosophicis A.* 1711 pro mensibus *Januario*, *Februario* & *Martio* interpositus fuit. Solverat quoque *Mouræus* Problemata, ab *Hugenio* ad solvendam propoſita, sed methodo prorsus diversa; quam

Act. Erud.  
An. 1731.  
M. Octob.

Pag. 480.

Edit. Act.



Act. Erud. quam *Monmortius*. Monebat autem, sibi solutionem *Monmortianam* non probari, eum tamen laudabat, quod methodum *Hugenii* exemplis pulchre illustrasset. Cum *Monmortio* hunc suum de mensura fortis Tractatum misisset, is Ann. 1714. novam dedit Aanalysis suæ editionem, correctiorem & auctiorem, & eidem epistolam ad *Nicolaum Bernoullium*, nunc Juris apud Basileenses Professore, inseruit, qua etiam de *Moirvæ* Tractatu sententiam exposuit. Etsi in iis quædam inessent, quibus offendi poterat *Monmortius*, hoc tamen non obstante, cum A. 1715 in Angliam veniret, omne officium suum in eum contulit, se ipsi comitem, interpretem, ducem adjungens, ut Lutetiam redux scriberet, se beneficiorum in se collatorum memoriam semper habiturum. Cum *Moirvæ* secundam pararet editionem Tractatus sui, lingua Anglica in lucem profectendam, quam in *Actis A.* 1721 repræsentavimus, & vix folium unum decesset, quo minus totus liber impressus esset; *Monmortius* per *Taylorum* in *Actis* Philosophicis publicaverat Tractatus, de seriebus infinitis partem primam. Mittit *Moirvæ* libri sui secundam editionem ad *Monmortium*; hic per literas gratias agit. Postquam paulo post diem supremum obiisset, *Fonsellus* in elogio narravit, *Monmortium*, viso libro *Moirvæ*, eidem valde lucescuisse, quod librum suum scripserit ad imitationem & exemplar sui, & lineam e linea quasi expresserit, ut in omnia *Moirvæana* jus dominii habuerit. Quotiam igitur secunda editio *Moirvæana* Anglico sermone conscripta fuit, ut paucissimis liceat *Moirvæana* cum *Monmortianis* conferre, non inconsultum fuit visum *Moirvæo*, præcipua quædam inde excerpere atque Latino sermone hic proponere. Huc ergo spectant, quæ de methodo differentiarum a *Newtono* A. 1687 in Principiis primum publicata, ad serierum doctrinam cum a *Moirvæo*, tum a *Monmortio* applicata; de methodo item combinationum, de permutationibus, atque numero punctorum intertesseris, integro libro septimo habet. Hisce vero præmissis, ad criminationes, quas vocat, ulterius responsurus, suas Problematum solutiones cum *Monmortianis* confert, ut appareat, ipsum a *Monmortio* nihil mutatum. Lib. VIII. demum de viribus centripetis, itemque de maximis & minimis mutationibus, quæ in motu corporum celestium occurrunt, disquisitio Geometrica continetur. Ann. 1705. theorema quoddam generale invenit Autor, cujus ope leges virium centripetarum in curvis quibuslibet datis facilius, quam per methodos, vulgo adhibitas, consequi liceret. Hinc cogitare cepit, an non vires centrip-

tripetæ in sectionibus conicis expeditius ex natura focorum deduci possint, quam ex æquationibus, quibus relatio inter abscissas & ordinatas determinatur. Quæ dudum repererat Hal-  
 lejo suatore Ann. 1717 in *Actis Philosophicis* publicavit. Cum vero idem variis temporibus Problemata quædam Astronomica ipsi proposuisset de Maximis & Minimis, quæ in motibus celestibus occurrunt, quorum aliqua jam edita fuerunt investigatione prætermissa, alia iis anteriora nunquam lucem viderunt; omnia in unum collecta aliquanto fufius jam exponit. Reperias igitur hic primo theorema generale de viribus centripetis cum demonstratione tam ipsius, quam *Bernoulliana*. Demonstrationes alias dederunt *Keillius* in *Actis Philos. num.* 317, & *Hermanus*, nunc Moralium apud Basileenses Professor, in *Phoronomia*. Subjungit his Autor proprietates quasdam sectionum conicarum ex natura focorum deductas, quarum ope lex virium centripetarum, velocitates corporum, quæ iisdem revolvuntur, & descriptio orbium facillime determinantur. Problemata de maximis & minimis in motibus celestibus sequentia exhibet, scilicet 1, quomodo inveniatur punctum, in quo decrementum velocitatis angularis, tum etiam alterum, in quo decrementum motus realis est velocissimum, si corpus in ellipsi circa focum S revolvatur; 2, quomodo data Solis declinatione & poli altitudine inveniatur momentum temporis, quo azimuthum Solis lentius augetur, quam ullo alio temporis momento; 3, quomodo data Solis declinatione & poli altitudine inveniatur, quales duos verticales Sol dato tempore attingere debeat, ut differentia earum altitudinum, quas habet initio & fine temporis dati, possit esse maxima; & tandem 4 hoc Problema solvit, Si in ellipsi E P D, cujus centrum C, axis major D E, axis minor O Y, Foci S, F, planeta revolvatur circa centrum virium in foco S positum, tunc ex puncto P in curva sumto ducantur ad focos lineæ P S, P F. Deinde ad lineam F E & punctum F constituatur angulus E F Q, qui sit ad duos rectos ut area P S E ad aream semi-ellipsos D O P E; invenire maximam differentiam angulorum E F P, E F Q. Solutionem ejus hanc tradit. Sit C D = r, C O = m, S P = z, F P = u, centro F intervallo r describatur circulus M R V occurrens axi transverso in M & V. Deinde producantur F P, F Q, donec secant circumferentiam circuli in R & T. Postremo sumatur punctum p puncto P infinite vicinum, ducaturque F p occurrens circumferentiæ in s. Sit arcus V T = t, arcus V R = y, semiperipheria M T V = b; erit  
 area

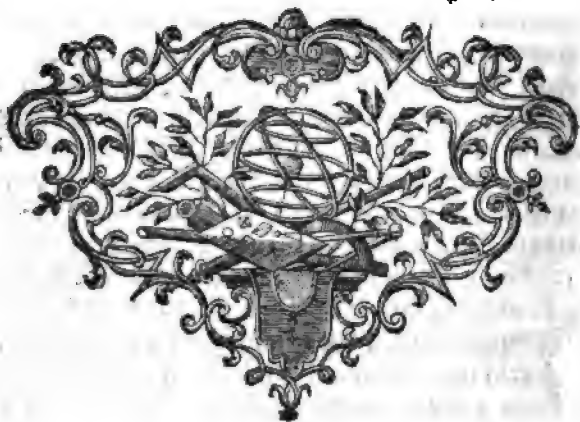
Pag. 482.

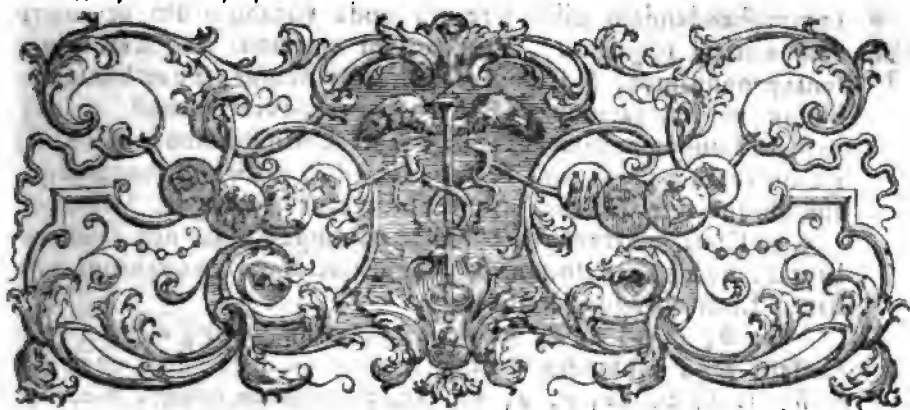
Tab. A.  
1731

Fig. 2.

Pag. 483.

Act. Erud. area semiellipseos  $\equiv \frac{1}{2}mb$ . Quare si area ESP sit A, erit  $t : b$   
 An. 1731.  $= A : \frac{1}{2}mb$ , adeoque  $t = 2A : m$ , adeoque  $dt = 2dA : m$ . Hinc  
 M. Octob. ex antea demonstratis colligitur, esse  $dA = \frac{1}{2}mxdv : \sqrt{(vz - mm)}$  & inde porro  $dt = zdv : \sqrt{vz - mm}$ . Similiter ex  
 antea demonstratis colligitur, arcum infinite parvum radio  $v$  de-  
 scriptum, mensuram scilicet anguli PEP esse  $mdv : \sqrt{(z^2 - m^2)}$ . Quare  $Rt = dy = mrdv : v\sqrt{(vz - mm)}$ , ex quo ef-  
 ficitur  $dt : dy = vz : mr$ . Sed in casu maximi est  $dt - dy = 0$ .  
 Quare  $vz - mr = 0$ , sive  $vz = mr$ . Hinc si centro C interval-  
 lo  $\sqrt{(r^2 + m^2 - mr)}$  describatur circulus secans ellipsin in quatuor  
 punctis, ea erunt puncta, in quibus fient maximæ differentię an-  
 gulorum PFE, QFE.





EXCERPTA  
EX ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS,  
TOMI DECIMI SUPPLEMENTORUM.

CARPOPHOROPHILI NOVUM

*Inveniendæ Scripturæ Oecumenicæ Consilium.*

§. 1.



I qua lingua successu temporis *Oecumenicæ Linguae & Scripturæ* locum obtinere; & in toto terrarum orbe recipi debeat, id sane præcipuum ejus summeque necessarium esse videtur proprium, ut ipsa omnibus fere difficultatibus soluta, a quovis homine facillime & expedite addisci, intelligi, legique, possit. Nullam verò linguarum, quæ vel hodie, vel quondam fuerunt in usu, huic rei accommodatam esse, exinde constat, quod pleræque omnes tot Declinationum & Conjugationum varietate, torque Anomaliis atque Exceptionibus gaudeant, ut ad illas ediscendas, præter Vocabularia, Grammatica sat spissæ magnitudinis sit opus. Qua de causa necessario nova aliqua excogitanda erit lingua, in qua omnes Anomaliæ exulent, omnes exceptiones proscriptæ sint, & ad quam

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. I.  
Pag. 43.

*Tom. VII.*

Dd

com-

Tom. X. comprehendingam nihil fere nisi nuda vocabulorum & littera-  
Supplem. rum notitia requiratur. Ecce autem ejusmodi linguam in præ-  
Sect. I. senti proponimus, & sciendi cupiditate tenemur, num bonum pu-  
blicum vel hac ratione aliquo modo promoveri queat?

§. 2. Fundamentum hujus linguæ ex Latina delumtum est, sed  
ita ordinata omnia, ut, sublati omnibus difficultatibus, perpe-  
tua ubique sine ulla exceptione observetur Analogia.

§. 3. Complectitur igitur hæc nova lingua non nisi sexdecim  
litteras, quæ quoad sonum & pronunciationem conveniunt cum  
litteris Latinæ linguæ, scilicet:

a, b, d, e, f, g, h, i, k, l, m, n, o, r, s, u.

Cessant ergo innumeræ difficultates, quas differentia inter d &  
t, b, p, f, v, ph, c, æ, &c. contrahere solent. Nec alia  
ratione, quam hic loci factum est, literæ istæ pingendæ, scri-  
bendæ, aut imprimendæ, literæ autem initiales saltem duplo ma-  
jores formandæ erunt, e. g. *Aro, Bono*.

§. 4. Polysyllaba omnia producantur, atque adeo dicatur:  
*animas, makala, konsulo* &c.

§. 5. Adjectiva manent immobilia, nec ab Adverbiis quic-  
quam differunt. Comparatio fit hoc modo: *bonus, gut, magis  
bennus, besser, summe bonus, der allerbeste*.

§. 6. Substantivis annectatur terminatio *im*, quoties Numerus  
Pluralis indicari debet, e. g. *Domus, das Haus, domusim, die  
Häuser, mensa, der Tisch, mensaim, die Tische*.

Pag. 44. §. 7. Ad dignoscendos Casus Substantivis præponatur Artic-  
ulus: *ba, be, bi, bd*, atque sequenti ratione declinetur:

Singul.

N. *Ha domus, das Haus.*  
G. *He domus, des Hauses.*  
D. *Hi domus, dem Hause.*  
A. *Ho domus, das Haus.*  
V. *O domus, O du Haus.*

Plural.

N. *Ha domusim, die Häuser.*  
G. *He domusim, derer Häuser.*  
D. *Hi domusim, denen Häusern.*  
A. *Ho domusim, die Häuser.*  
V. *O domusim, O ihr Häuser.*

Eodemque modo quævis alia Substantiva, ne uno quidem ex-  
cepto. Nec tamen opus est, ut ubivis omnes Casus suis designen-  
tur Articulis. Articuli plerumque abesse poterunt, dummodo  
Nominativus, sive quis aliquid fecerit, distincte ex contextu  
appareat.

§. 8. Pronomina sunt: *Ego, ich, mihi, wir, me, mich, nos,  
wir, nobis, uns, du, du, dibi, dir, de, dich, fos, ihr, fobis,  
eneb, bik, dieser, bok, dieses, &c.*

§. 9. Omnia Verba uno eodemque modo conjugari debent,  
nec plures nisi quatuor admittantur terminationes:

1) O.  
2) *Abam.* in Imperfecto.  
3) *Ade,* in Imperativo.  
4) *Adus,* in Passivo.  
§. 10. Præmissæ voces, ut: 1) *babo,* 2) *bababam,* 3) *fio,* 4) *fakdo,* 5) *fakdabam,* 6) *esso fakdo,* 7) *essabam fakdo,* 8) *fio fakdo,* reliqua indicabunt Tempora. Differentia Personarum autem patet ex Pronominibus: *ego, du, is, nos, fos, ism.*

Sic ergo conjugare poteris, si libet:

Præf. *Ego amo, ich liebe. Nos amo, wir lieben.*  
*Du amo, du liebest. Fos amo, ihr liebet.*  
*Is amo, er liebet. Ism amo, sie lieben.*

Imperf. *Ego amabam, ich liebete. Du amabam, du liebest &c.*

Perf. *Ego habo amo, ich habe geliebet.*  
*Du habo amo, du hast geliebet &c.*

Plusqu. *Ego hababam amo, ich hatte geliebet &c.*

Fut. *Ego fio amo, ich werde lieben &c.*

Imperat. *Amade du, liebe du. Amade is, er liebe.*

*Amade fos, liebet ihr.*

Pass. Præf. *Ego fakdo amadus, ich werde geliebet.*

Imperf. *Ego fakdabam amadus, ich wurde geliebet.*

Perf. *Ego esso fakdo amadus, ich bin geliebet worden.*

Plusqu. *Ego essabam fakdo amadus, ich war geliebet worden.*

Fut. *Ego fio fakdo amadus, ich werde geliebet werden.*

Imperat. *Fakdade du amadus, werde du geliebet.*

*Fakdade is amadus, er werde geliebet.*

*Fakdade fos amadus, werdet ihr geliebet.*

Sic etiam:

Præf. *Ego esso, ich bin*

Imperf. *Ego essabam, ich war.*

Perf. *Ego habo esso, ich bin gewesen.*

Plusqu. *Ego hababam esso, ich war gewesen.*

Fut. *Ego fio esso, ich werde seyn.*

Imperat. *Essade du, sey du.*

*Essade is, er sey.*

*Essade fos, seyd ihr.*

§. 11. Conjunctivus & Infinitivus ab Indicativo nist quicquam differunt, e.g. *ego non bosso de amo, ich kan dich nicht lieben, du non bosso fakdo amadus, du kanst nicht geliebet werden.*

*Id, es, on, man,* inserviunt locutionibus Impersonalibus, e.g. *id obordo, es must, id fio diessa, es wird Tag, on diko, man sagt.*

§. 12. Quæstionibus præmittatur Particula Interrogativa *an,* e.g. *an babo du esso in bordus? bist du im Garten gewesen?*

§. 13. En igitur totum ambitum artis Grammaticæ, qua in addiscenda hac lingua opus est, nec quicquam restat, nisi nosse vocabula. Numerus autem vocabulorum in hac lingua ea de cau-

Tom. X. sa longe minor erit, quam in reliquis linguis, quia nulla omni-  
Supplem. no Synonyma admittuntur. Deinde vocabula ipsa eo facilius nota-  
Sect. I. ri poterunt, quia una eademque ratio in formandis Derivatis ob-  
servatur, c. 8.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pag. 46. | <i>Kondenda, ergänzen.</i><br><i>Kondendanda, Ergänzung.</i><br><i>Kondendadus, ergänzt.</i><br><i>Kondendalis, ergänzlich.</i><br><i>Kondendalanda, Ergänzlichkeit.</i><br><i>Orno, zieren.</i><br><i>Ornanda, die Zierde.</i><br><i>Ornadus, gezieret.</i> | <i>Fallo, Betrüger.</i><br><i>Fallanda, der Betrug.</i><br><i>Fallans, ein Betrüger.</i><br><i>Falladus, betrogen.</i><br><i>Fallalis, betrüglich.</i><br><i>Ornalis, zierlich.</i><br><i>Ornalanda, Zierlichkeit.</i> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Sic sæpe quinque, decem & plura vocabula nullo negotio & uno fere momento memoriæ mandari poterunt.

§. 14. Claves autem conficiendæ erunt, & quidem duplices pro quavis ratione, quæ peculiari lingua utitur, prout etiam a Solbrigio in sua Scriptura Oecumenica ostensum fuit. Jam, quod linguam Germanicam attinet, Claves in promptu sunt, eademque postmodum in alias linguas facillime converti poterunt. Annon vero hoc nostrum propositum Solbrigiana Scriptura Oecumenica per numeros, quorum significationem non nisi operosa & fere tædiosa exercitatione assequi possumus, antefereendum sit, & annon intra tempus, quo quis juxta Solbrigianam methodum tres quatuorve lineas ex memoria elaborare, aut sepositæ Clave interpretari didicerit, idem illa nostrum institutum locutus, plus decies majores progressus in nova hac facere queat lingua, prudentibus dijudicandum relinquimus.

#### Specimen Versionis Orationis Dominicæ.

*O baderus noderus, ki du esso in seluma. Eakdado sankadus ha nomanda duus. Adfenade ha rennanda duus. Ha solanda duus fiassode selud in seluma, sik kake in derra. Ho banisa noderus dieffalis dade du nobis in hik dieffa. Ed remiddade du nobis ho debandaim noderus, selud nor remiddo hi debanfaim noderus. Ed non indukede du nobis in denda sanda. Sed libenade nobis a malanda. Naur duus esso ha rennanda, ed ha bodeffa, ed ha gloranda a edernanda ad edernanda Amen.*

DIARIUM METEOROLOGICUM LIPSIENSE

ad An. 1731. Observatore G. F. R.

| Dies ft. v. | Barometrum.  | Thermometrum      | Ventus. | Tempeſtas.                      |
|-------------|--------------|-------------------|---------|---------------------------------|
| Jan. I      | 29.47,56,73  | 18 - - -          | NW.     | 1 ſubſer. nub.                  |
| II          | 87,77,75     | 17 - - -          | NW.SW.  | 1 ſubſer. nub.                  |
| III         | 57,37,30     | 15.2, 16, -       | SO.     | 1.2 ſerena, ſubnubila.          |
| IV          | 05,00,03     | 15.2, 15.3, 16    | SW.     | 1 nub. c. nive, ſubſer.         |
| V           | 16,22,28     | 16.1, 16.3, 16.1  | S.      | 1 nubila, ſerenior.             |
| VI          | 24,49,62     | 15.3, - -         | W.SW.   | 1 nubila, ſerenior.             |
| VII         | 73,78,81     | 15, - - -         | SSW.    | 1 ſerena ſubnub.                |
| VIII        | 96,05,15     | 15.2, 16.2, 17, 1 | N.NO.   | 1 nubila c. nive.               |
| IX          | 30.19, - 21  | 17, 17.2, 17      | NO.     | 1 nubila c. nive.               |
| X           | 24,22,23     | 16.1 - 15.3       | NO.     | 1 nubila.                       |
| XI          | 22,15,14     | 15 - - -          | S.      | 1 nebulosa & nub.               |
| XII         | 22 - 27      | 14.2, - 14.1      | O.      | 1 nubila.                       |
| XIII        | 27,24,27     | 11.1, - -         | NO.     | 1 nubila c. nive.               |
| XIV         | 22,13,04     | 10.3, 10, 2, 9, 1 | W.      | 1 nubila c. nive.               |
| XV          | 29.93,99(09) | 11, 12.2, 13      | SW.     | 1 nub. & neb. c. nive.          |
| XVI         | 30.00,04,01  | 14, 14.3, 15      | SW      | 1 nub. & neb. c. nive.          |
| XVII        | 29,96 - 80   | 16.2, 17.3, 18    | WSW.    | 2.3 nub. ſubſer. nub.           |
| XVIII       | 72,74,76     | 18.2, 19.2 -      | W.      | 1.3 nub. ſubpluv.               |
| XIX         | 60,42,35     | 19 - - -          | W.      | 2 nub. ſubſer. c. pluv. & nive. |
| XX          | 29,26,42     | 18.3, - -         | W.NW.   | 2.3 ſubſer. nub. c. nive.       |
| XXI         | 66,61,59     | 17.3, 18, -       | W.      | 2.3 ſubſer. nub. c. nive.       |
| XXII        | 52,67,78     | 17.2, 17, 16.2    | N.W.    | 2 ſubſer. nub. c. nive.         |
| XXIII       | 65,88,90     | 15.3, - -         | N.W.    | 2 ſubnub. c. nive.              |
| XXIV        | 80, - 70     | 15.2, - -         | N.W.    | 1 nubila cum nive.              |
| XXV         | 63 - 82      | 13.3, - -         | SO.O    | 1 nub. cum nive ſerena.         |
| XXVI        | 50,40,36     | 11.2, - -         | NO.W.   | 1 nub. cum nive, ſubſer.        |
| XXVII       | 27,05,96     | 11.2, - -         | W.NO.   | 1.2 pl. nubila, c. multa nive.  |
| XXVIII      | 28.95, - 78  | 11.9, 12.3, 13    | WSW.    | 1 ſer. ſubnub.                  |
| XXIX        | 60,77,99     | 13.14.3, 13.1     | W.      | 1.3 nub. ſubſer.                |
| XXX         | 29.14,01,93  | 11.2, 13, 14      | S.NO.   | 1.3 pl. nub. c. multa nive.     |
| XXXI        | 29.09,29,49  | 14.2, - 13, 2     | SW.W    | 1.3 ſer. ſubnub.                |



| Dies A. v. | Barometrum. | Thermometrum      | Ventus.    | Tempestas.              |
|------------|-------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Feb. I     | 58,62,69    | 13, 15.2, 15.1    | S. SW. 2.3 | serena nub.             |
| II         | 58,99,19    | 15.2, - 13.3      | NW 2.3     | pl. nub. c. multa nive. |
| III        | 30.35,39,41 | 14.1, 15.2, 13    | W. SW 1    | serena.                 |
| IV         | 37 - 27     | 11.2, - - 14      | SW. 1.2    | pl. serena nub.         |
| V          | 27,32,37    | 15, 16.2, 14.3    | W. 1       | nubila, serena.         |
| VI         | 40 - 36     | 12.3, 17.2, 15.3  | SW. 1      | serena.                 |
| VII        | 28, 22, 20  | 14.1, - - 17      | SW. 1.2    | serena.                 |
| VIII       | 15,08,00    | 15, - - 16        | SW 1       | serena.                 |
| IX         | 29.88,80,75 | 14.2, - 17        | S 1        | serena.                 |
| X          | 67,63 -     | 15.3, 20, 18      | S 1        | serena.                 |
| XI         | 60,51,45    | 15.3, - 17.1      | S 1        | serena.                 |
| XII        | 37,30,28    | 16.1, 22, 19.2    | S 1        | serena.                 |
| XIII       | 32,35,36    | 19.2, 23, 21      | S 1        | subser. pl. nub.        |
| XIV        | 34 - 33     | 20,23.2, 20.2     | SW 1       | nubila, subserena.      |
| XV         | 31,25,27    | 20, 23.2, 21.2    | SSW 1      | pl. serena subnubila.   |
| XVI        | 26,40,43    | 20.3, 24.2, 22.1  | SSO 1      | subnub. pl. serena.     |
| XVII       | 42,39,40    | 21.2, - - -       | S 1        | nubila subserena.       |
| XVIII      | 47,48,54    | 21.1, 22, 21.2    | SSW 1      | pler. nubila.           |
| XIX        | 65,77,87    | 20.3, 21.2, 20.3  | SW. W 1.2  | ser. neb. & nub.        |
| XX         | 97,02,06    | 20, 20.3, 19.3    | NO 2       | pl. nubila.             |
| XXI        | 30.10, - -  | 18.1, - - 18      | NO 2       | nubila, serena.         |
| XXII       | 29.99,85,77 | 16, - - 17.3      | NO 2       | pler. nub. c. nive.     |
| XXIII      | 61,52,48    | 17.2, 18, 17.3    | NO. N 2    | nub. c. nive.           |
| XXIV       | 46, - 56    | 17.1, - 17.2      | N 1.2      | nubila c. nive.         |
| XXV        | 49, - 42    | 15.2, 17.1, -     | SW. W 1.3  | neb. subser.            |
| XXVI       | 53, - 46    | 17 - - - 18       | W 1        | pler. serena.           |
| XXVII      | 42,64,78    | 18.2, - - 18      | W 2.3      | nub. pler. serena,      |
| XXVIII     | 77,81,87    | 17, 19, -         | W 2        | pl. nub. c. nive.       |
| Mar. I     | 96,97,03    | 18.3, 19, 3, 19.2 | W 2        | pl. nub. c. nive.       |
| II         | 30.00, - 13 | 19.2, 20.3, 21.1  | W 2.3      | nub. pluv. squal.       |
| III        | 24, - 22    | 20.3, 22.2, 21.2  | W 2        | pler. nubila.           |
| IV         | 13,00,02    | 21, 24, 22.2      | SW. W 2    | serena, subnub.         |
| V          | 05, 12, 21  | 22.1 - 22.2       | W 2.3      | pl. serena, nub.        |
| VI         | 20, 16, 18  | 22.1, 23.2, 23    | W 1.2      | nub. & pluvia.          |
| VII        | 20, 15, 08  | 23, 23.3, 23.2    | W 2        | nubila.                 |
| VIII       | 29.96,87,97 | 23.1, 24, 23.2    | W. 2.3     | nubila.                 |
| IX.        | 30.13,09,04 | 22, - - 23.1      | W. 2       | subser. subnub.         |
| X          | 29.95, - -  | 23.1 - - 23.3     | W. 2       | nub. & neb. subser.     |
| XI         | 95,99 -     | 23, - - - 24.2    | W. 2       | nub. subneb. subser.    |
| XII        | 99, - 91    | 23.3 - - 25.3     | W. WSW 1   | nub. serena.            |

| <i>Dies ft. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i> | <i>Tempestas.</i>              |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------------|
| XIII               | 95, 99, -          | 24. 1, 26, 24. 3    | W              | 2 subnub. & neb. subfer.       |
| XIV                | 95, 97, (03)       | 24, - - - 24. 1     | W              | 2. 3 nub. varia.               |
| XV                 | 94, 72, 49         | 24, 24. 1 - - -     | W.N            | 2. 4 nub. & pluv. c. nive.     |
| XVI                | 32, 90, (10)       | 22, 20. 3, 19       | N              | 4. 1 nub. c. nive subfer.      |
| XVII               | 30. 20, 15, 04     | 17. 2, - - 18       | WNW            | 2. 4 pl. serena.               |
| XVIII              | 29. 65, 63, 69     | 17. 2, 18. 3, 4     | WNW            | 4. 3 pl. nub. c. nive, subfer. |
| XIX                | 88 - (05)          | 18, 19. 1, 19       | NNW            | 3. 1 subnub. serena.           |
| XX                 | 30. 08, - (79)     | 18. 2, - 19. 3      | W              | 1. 2 fer. nub. c. nive & plur. |
| XXI                | 29. 82, 95, 99     | 20, 20. 3, 20, 1    | NW             | 2 nub. subpluv.                |
| XXII               | 30. 11, 08, 01     | 20 - - 21. 1        | ONO.SSW        | 1 nub. fer. subnub.            |
| XXIII              | 29. 80, 64, 57     | 20. 2, 21, 2, 21, 1 | SW.            | 1 nub. pl. pluvia.             |
| XXIV               | 59 - 67            | 21. 1, 22, 21. 3    | NO.            | 1 nub. subpluv.                |
| XXV                | 72, 68, 71         | 21. 1, 22. 3, 22, 1 | NO.            | 1 pl. nub. subfer.             |
| XXVI               | 76, 80, 86         | 21. 1, 24. 2, 22, 1 | NO.            | 2 subnub. pl. fer.             |
| XXVII              | 93 - 95            | 20. 2, 21. 2, 21. 1 | NO.            | 1. 2 nubila.                   |
| XXVIII             | 97, 95 -           | 21. 1, 23, - -      | NO.            | 1. 2 pl. nubila.               |
| XXIX               | 95, 88, 87         | 21. 3, 24. 2, 24    | NO.            | 1. 2 fer. nubila.              |
| XXX                | 86, - 78           | 22, - - 24. 3       | NO.W.N.        | 1. 2 fer. nubila.              |
| XXXI               | 81, 78, -          | 24. 1, 27, 25. 3    | NO             | 2 nub. pl. serena.             |
| Apr. I             | 70, 71, 77         | 24. 2, 25. 3, 25. 1 | SWNNW.         | 0. 1 pl. nubila.               |
| II                 | 87, 85, 86         | 24. 1, 25. 1, 24, 2 | NO.            | 1 pl. nub. subfer.             |
| III                | 81, 78, 83         | 23. 3, 24, - -      | WNW            | 2 pl. nub. c. niv. & pluv.     |
| IV                 | 90, - 97           | 23, - - -           | NO             | 2 pl. nub. c. niv. & pluv.     |
| V                  | 99, 95, 99         | 21. 1, 24, 22. 3    | NO             | 2 subnub. serena.              |
| VI                 | 30. 02, 94, 96     | 21. 2, 25, 23. 2    | NO             | 2 serena.                      |
| VII                | 29. 93, 91, -      | 22, 24, 23          | NO             | 2 serena.                      |
| VIII               | 87, 69, 59         | 21. 1, 25, - -      | N.NW.W.        | 2 pl. serena.                  |
| IX                 | 51, - 66           | 23, 23. 2, 22. 2    | W.N.W          | 2 varia c. nive.               |
| X                  | 59, 57, 61         | 20. 3, 23. 1, -     | W.S            | 1 serena.                      |
| XI                 | 76, 62, 64         | 22. 1, 23. 3, 23. 2 | NW.W.NO        | 1 pl. serena.                  |
| XII                | - 52, 47           | 22. 2, 24. 2, 24. 1 | W.NO           | 2 pl. serena.                  |
| XIII               | 40, 37, 39         | 23. 1, 24. 3, 24. 2 | W.S            | 1 subpluv. pl. nub.            |
| XIV                | 44, 49, 55         | 24. 1, 26. 2, 25, 1 | WSW.WNW        | 1 pl. serena.                  |
| XV                 | 57, 40, 39         | 24. 1, 28. 3, 27    | S.NO           | 2. 3 fer. subnub.              |
| XVI                | 32, 28, -          | 26. 1, 30. 1, 28. 2 | SSO.WSW        | 2. 1 serena.                   |
| XVII               | 28, 29, -          | 26. 1, 31, 28       | SW.W           | 2 subnub. pl. fer.             |
| XVIII              | 20, 13, 12         | 26. 1, 30, 28. 2    | SW.            | 1. 2 subfer. nub. & pluv.      |
| XIX                | 08, 11, 13         | 18, 30, 28. 2       | SW.NW          | 2. 3 nub. & pluv.              |
| XX                 | 18, 34, 45         | 27, 28, 27. 1       | NW             | 3. 2 pluv. & nub.              |
| XXI                | 54, 58, 63         | 25. 2, 27. 1, 26, 1 | NW             | 2. 1 pluv. nub. subfer.        |

| <i>Dies ft. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i>  | <i>Tempestas.</i>           |
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|
| XXII               | 68, 66, 69         | 24.2, 27.2, 26.2    | NW. 2.1         | pler. serena.               |
| XXIII              | 72, 67, 69         | 25, 27.1, 25.2      | NW. 2           | pl. nubila.                 |
| XXIV               | 70, 71, 74         | 25.1, 27.3, 26.1    | NO 2            | nub. pl. ser.               |
| XXV                | 67, - 52           | 25, 28, 28.2        | O. S.O. 3.2     | ser. nub.                   |
| XXVI               | 48, 40, 41         | 28, 29, 29.2        | S.O. O 1        | nub. & pluv. subser.        |
| XXVII              | 45, 42, 33         | 28.3, 33, 31.1      | SW. S.O. NO 1.2 | subnub. c. pluv. fulg. ton. |
| XXVIII             | 26 - 19            | 30.3, 32, 30.3      | SW. 2           | subnub. & pluvia.           |
| XXIX               | 15, - 31           | 30.2, - 27.2        | SW. N. 2        | nub. & pluv.                |
| XXX                | 34, 42, 54         | 24.3, 27.1, 25.2    | N. NO 2         | nub. & pluv.                |
| Maii I             | 67, 78, 84         | 22.3, 24, 23.2      | NO 1            | ser. nubila.                |
| II                 | 88, 90, 97         | 22.3, 25, 24.1      | SW. 1           | ser. nubila.                |
| III                | 30.04, 07, 11      | 23.3, 26.3, 26      | NW. NO 1        | subserena.                  |
| IV                 | 13, 06, 03         | 24.1, 30, 27.2      | S.O 1.2         | serena.                     |
| V                  | 29.95, - 78        | 26, 29.2, 29.1      | O. NO 3         | pl. serena.                 |
| VI                 | 75, 70, 82         | 28.3, 32.2, 31.2    | SO 3            | pl. serena.                 |
| VII                | 88, 79, 82         | 30.1, 35, 33.1      | SSW. ONO. 1     | ser. nub. pluv. c. ton.     |
| VIII               | 90, - 95           | 32, 34, 33.2        | W. N. 1         | subnub. & pluv.             |
| IX                 | 98, 93 -           | 32.1, 34.2, 34      | NW 1.2.0        | pl. serena.                 |
| X                  | 91, 87, 90         | 31.2, 35.2, 34.1    | W. NO 1         | serena.                     |
| XI                 | 91, 92, 96         | 31.2, 36, 34.3      | SW. NO 1        | serena.                     |
| XII                | 99, 01, 03         | 32.3, 35, 33.4, 3   | W. NW. 2.1      | pl. serena.                 |
| XIII               | 30.06, 00, 01      | 32.2, 35.3, -       | NW. N 1         | serena.                     |
| XIV                | 29.97, 86, 83      | 32.1, 37, 35.3      | S.SW. 1         | serena.                     |
| XV                 | 78, 63, 59         | 34.2, 38, 34.3      | SW 1.3.1        | varia c. pluv. & ton.       |
| XVI                | 49, 52, 62         | 34, 36, 34.2        | SW. W. 3.4      | nub. & pluv.                |
| XVII               | 63, 64, 67         | 33, 36.3, 35        | W. 3            | pl. serena.                 |
| XVIII              | 63, 67, 77         | 33.1, 37.3, 35.1    | S. 1            | subser. pluv. c. ton.       |
| XIX                | 81, - 73           | 33.1, 35.3, 34.3    | NO 1            | pl. nub. pluv. c. ton.      |
| XX                 | 94, 11, 47         | 32, 35, 32.1        | NW. 1           | nub. serena.                |
| XXI                | 30.23, 22, 23      | 30.2, 34.3, 34      | W. 1            | serena.                     |
| XXII               | 23, 13, 09         | 32.1, 36, 35.1      | SW. NO. 1       | serena.                     |
| XXIII              | 08, 02, 00         | 33.2, 37.2, 36.1    | NO 1            | serena.                     |
| XXIV               | 29.98, 94, -       | 34.2, 38.3, 37      | O. NO 1         | serena.                     |
| XXV                | 95, 88, 84         | 35.2, 39, 38        | SW. NO 1        | pl. ser. c. fulg.           |
| XXVI               | 84, 81, 83         | 36.1, 38.2, 37      | SW. NW. 2       | subserena.                  |
| XXVII              | 80, 77, 80         | 33.2, 36.2, 33      | SW. 3.4         | subnub. serena.             |
| XXVIII             | 80.91, -           | 29.2, 33.3, 32.2    | WSW. NW 3       | subnubila.                  |
| XXIX               | 30.02, 07, 11      | 29.2, 33.2, 32      | N. 2            | pl. nubila.                 |
| XXX                | 15, 13, 16         | 29.2, 33, 32.1      | W. 2            | pl. nub. subser.            |
| XXXI               | 24, 26, 28         | 30.2, 34.33         | W. N. 2         | pl. serena.                 |

| Dies. n. v. | Barometrum.    | Thermometrum        | Ventus.   | Tempestas.             |
|-------------|----------------|---------------------|-----------|------------------------|
| Jan. I      | 31, 28, 29     | 31, 35, 1, 34       | W. NO     | pl. serena.            |
| II          | 20, 25, 20     | 31, 1, 36, 1, 35, 1 | SW. SO    | serena.                |
| III         | 17, 95, 01     | 33, 2, 37, 3, 36, 2 | SW.       | serena.                |
| IV          | 29, 95, 78, 90 | 34, 3, 37, 3, 38    | SW. W.    | ser. nubila.           |
| V           | 88, 79, 82     | 31, 2, 33, 3, 30, 1 | W. NW     | pl. nubila.            |
| VI          | 87, 80         | 27, 31, 28, 2       | W. NW     | pl. nub. subpluv.      |
| VII         | 73, 79, 83     | 27, 2, 30, 2, 28, 3 | NW        | subnub. pluv.          |
| VIII        | 85, - 81       | 26, 3, 29, 2, 27, 2 | W. NW     | pl. nub. & pluv.       |
| IX          | 75, - 73       | 26, 3, 29, 3, 28, 2 | NW. N     | subnub. pluv.          |
| X           | 63, -          | 27, 2, 30, 1, 29, 2 | SW. NW    | pl. nub. & pluv.       |
| XI          | 60, 65, 68     | 28, 3, 30, 2, 29, 2 | NW. N     | pl. pluvia, ser.       |
| XII         | 70, 60, 54     | 28, 3, 2, 2, 31     | E. SW     | subnub. pluv.          |
| XIII        | 55, 62, 63     | 30, 2, 33, 2, 32, 1 | NW. N     | serena.                |
| XIV         | 66, 64, 71     | 30, 3, 34, 3, 32, 3 | N.        | pl. serena.            |
| XV          | 84, 90, 93     | 31, 3, 34, 3, 33, 1 | N. NW     | serena.                |
| XVI         | 96, 91         | 31, 2, 35, 1, 34, 1 | NW        | serena.                |
| XVII        | 94, 84, 85     | 32, 1, 36, 1, 34, 1 | S. O      | serena.                |
| XVIII       | 81, - 79       | 32, 2, 37, 1, 35, 3 | ONO       | serena.                |
| XIX         | 76, - 59       | 32, 2, - 36, 1      | S         | serena, subnub.        |
| XX          | 43, 36, 37     | 35, 2, 37, 2, 36, 1 | SO. S     | pl. nub. ser.          |
| XXI         | 33, - 40       | 35, 1, - 36, 1      | SW        | pluv. & ton. subser.   |
| XXII        | 51, - 76       | 33, - - 33, 2       | W         | pluv. subser.          |
| XXIII       | 85, 89, 88     | 31, 1, 34, 1, 33    | W         | ser. nubila.           |
| XXIV        | 87, 82         | 31, 3, 36, 1, 35, 2 | SW        | subpluv. subser.       |
| XXV         | 84, 74, -      | 33, 2, 39, 2, 37, 2 | S         | serena.                |
| XXVI        | 78, - 82       | 36, 40, 38, 1       | SW        | pl. ser. pluv. c. ton. |
| XXVII       | 81, 79, 81     | 36, 3, 41, 39, 2    | SW. W.    | subnub. pl. ser.       |
| XXVIII      | 83, 80         | 37, 3, 42, 39, 2    | SW. NW    | ser. subnub.           |
| XXIX        | 86, 83, 91     | 37, 2, 40, 1, 37    | NW        | pl. ser. subnub.       |
| XXX         | 93, 90, 87     | 34, 37, 3, 36, 2    | W. NW     | pl. nub. subser.       |
| Feb. I      | 80, 74, 85     | 35, 3, 38, 2, 36    | SW. NW    | nub. subser.           |
| II          | 92, 89, 94     | 31, 2, 36, 1, 34    | NW        | pl. serena.            |
| III         | 30, 03         | 30, 2, 34, 3        | NW        | ser. pl. nub.          |
| IV          | 03, (95) 02    | 30, 34, 1, 33, 1    | NW        | pl. nub. serena.       |
| V           | 27, 93, 75, 67 | 31, 1, 35, 34, 9    | W. NW     | pl. nubila.            |
| VI          | 62, 67, 72     | 33, 1, 35, 1, 33, 2 | NW        | ser. pl. nub.          |
| VII         | 78, 80, 83     | 30, 3, 34, 1, 33, 1 | NW. N     | nub. pluv. ser.        |
| VIII        | 83, 75, 77     | 29, 2, 36, 34, 2    | SW. W. N  | serena.                |
| IX          | 80, 74, 72     | 31, 2, 37, 35, 3    | NW. SW. N | serena.                |
| X           | 77, 88, 93     | 32, 1, 33, 2, 32, 2 | N. NW. W  | nub. & pluv.           |

| Dies ft. v. | Barometrum.    | Thermomastium    | Ventus  | Tempestas.             |
|-------------|----------------|------------------|---------|------------------------|
| XI          | 30.02, 04      | 31.1, 34, 32.2   | N.NW    | pl. nub. fer.          |
| XII         | 05, 07, 05     | 30.3, 35.2, 33   | SW.NW   | serena.                |
| XIII        | 29.86, 59, 48  | 33.1, 2, 38, 37  | S       | fer. nub. nub.         |
| XIV         | 40, 50, 64     | 36.1, 37.2, 38   | SW.W    | pl. nub. pluv. c. ton. |
| XV          | 79, 84, 85     | 33.3, 35.2, 33.2 | NW.W    | subserena.             |
| XVI         | 77, 67, 64     | 31.1, 34.2, 33   | S.W     | pl. nub. pluv.         |
| XVII        | 76, 61, 68     | 32.4, 32, 3      | SW.W    | pl. nub. pluv.         |
| XVIII       | 77, 62, 63     | 31.1, 33.2, 32.3 | SW      | subser. pl. nub.       |
| XIX         | 65, 60, 70     | 31.1, 33, 34.1   | SW.W    | pl. nub. pluv.         |
| XX          | 73, 79, 88     | 30.1, 33.4, 32   | W       | nub. pluv. fer.        |
| XXI         | 90, 83, 82     | 30.3, 34.2, 33.1 | W.S     | nub. fer.              |
| XXII        | 89, 80, 83     | 32.2, 34.3, 33.2 | SO.W    | pl. nub. fer.          |
| XXIII       | 85, 78, 82     | 32.1, 35, 34.2   | WSW.NNO | pl. nubila.            |
| XXIV        | 81, 81, 82     | 33.3, 35, 34.1   | SW.NNO  | pl. nub. pluv. c. ton. |
| XXV         | 90, 87, 88     | 32.3, 36.1, 34.1 | SW.W    | serena.                |
| XXVI        | 87, 84, 89     | 32.2, 36.1, 35   | SW      | subnubila.             |
| XXVII       | 30.01, 02, 03  | 33, 36.2, 34.0   | WNW     | pl. serena.            |
| XXVIII      | 05, 03, 04     | 32, 37, 35.0     | S       | pler. serena.          |
| XXIX        | 04, 00, 03     | 34.2, 39, 37     | SW.NW   | fer. pulchra.          |
| XXX         | 04, 00, 08     | 34.1, 39, 36.2   | NO      | fer. pulchra.          |
| Aug. I      | 89, 88, 83, 80 | 35.1, 40.1, 37.1 | SO      | fer. pulchra.          |
| II          | 80, 74, 75     | 35.3, 40.3, 38.2 | SO      | serena.                |
| III         | 74, 78, 75     | 36.3, 41.2, 38.3 | SW.SO   | fer. nub. nub.         |
| IV          | 77, 74, 78     | 36.3, 40.3, 37.3 | W       | pl. nub. c. ton.       |
| V           | 76, 71, 73     | 36, 40.3, 37     | NW.S.NO | subser. pluv. c. ton.  |
| VI          | 74, 72, 71     | 34.2, 37.1, 36   | SW.NW   | subser. pluv. c. ton.  |
| VII         | 77, 80, 85     | 34.3, 37.2, 36.1 | NW      | subnubila.             |
| VIII        | 87, 82, 80     | 33.1, 36.1, 35   | NW      | subnubila.             |
| IX          | 75, 67, 57     | 33.1, 35.2, 33.2 | NW.W    | nub. pluv. serena      |
| X           | 43, 48, 52     | 32.1, 34.3, 32.1 | SW.W    | pler. serena.          |
| XI          | 37, 68, 98     | 39.3, 33.1, 34.1 | SW.W    | pl. nubila fer.        |
| XII         | 83, 83, 90     | 39.2, 33.2, 32.1 | N       | fer. nub. pluv.        |
| XIII        | 91, 84, 91     | 31.1, 34, 32.1   | NNO     | pluv. subser.          |
| XIV         | 93, 88, 90     | 30.4, 34.2, 32.2 | N.NO    | serena.                |
| XV          | 98, 84, 85     | 30.3, 35.1, 33.3 | NW.NO   | nub. & nub. fer.       |
| XVI         | 86, 84         | 31.2, 35, 32.1   | ONO     | subserena.             |
| XVII        | 85, 80, 83     | 29, 34.2, 32.1   | ONO     | pl. serena.            |
| XVIII       | 86.1, 91       | 29.1, 34.1, 34.2 | NO      | pl. serena.            |
| XIX         | 96, 98, 02     | 28.1, 34.2, 33   | NO      | serena.                |
| XX          | 30, 03, 00, 01 | 28.2, 34.3, 32.2 | N       | fer. pulchra.          |

| Dies ft. v. | Barometrum.     | Thermometerum    | Windus | Tempestas.          |
|-------------|-----------------|------------------|--------|---------------------|
| XXI         | 404, 00, 00     | 28.3, 34.3, 31.1 | NO     | serena.             |
| XXII        | 29.94, 84, 80   | 28.3, 35.1, 32.3 | OSO    | serena.             |
| XXIII       | 404, 15, 67, 69 | 31, 37, 34.3     | S.W    | subser. fulg.       |
| XXIV        | 404, 21, 69, 68 | 33.2, 37, 34     | SW.W   | pl. nub. pluv. ser. |
| XXV         | 404, 10, 12     | 32, 37, 34.3     | SW.W   | serena.             |
| XXVII       | 61, 57, 61      | 33.2, 38, 36.1   | SO     | subnub. pluv.       |
| XXVIII      | 59, 51, 57      | 33.2, 37.2, 36   | SW.    | serena, pl. nub.    |
| XXIX        | 60, 58, 61      | 34, 37.2, 36     | SW     | nub. serena.        |
| XXX         | 60, 57, 58      | 32, 38, 35.1     | O      | serena.             |
| XXXI        | 62, 68, 73      | 33, 37.1, 35.2   | SW.WNW | subnubila.          |
| Seps. I     | 76, 74, 75      | 33, 36.3, 34.3   | SW     | ser. nub. pluv.     |
| IV          | 58, 64, 58      | 33, 35.3, 33.1   | NW, SW | nub. subser.        |
| V           | 50, 63, 78      | 33.1, 35, 31     | SW.W   | nub. subser.        |
| VI          | 82, 74, 65      | 32, 34.2, 33.1   | SW.W   | subnubila.          |
| VII         | 43, 41, 43      | 33, 33.1, 31.1   | SW.W   | pluv. subser.       |
| VIII        | 40, 41, 47      | 30.1 - 30.1      | SW.W   | ser. pluv. nub.     |
| IX          | 55, 41, 192     | 29 - 28.3        | W      | pluv. nub. subser.  |
| X           | 30.12, 41       | 25.3, - 28.1     | NW     | ser. subnub.        |
| XII         | 17, 52, 07      | 28, 29.3, 27     | SW     | nubila, ser.        |
| XIII        | 29.97, 95, 103  | 26, 29.2         | SW.W   | ser. pluv. nub.     |
| XIV         | 30.17, 23, 50   | 28.3, 30.1, 30   | NW     | pluv. nubila.       |
| XV          | 28, 25          | 29.3, 33, 30.3   | NW     | pluv. serena.       |
| XVI         | 24, 15, 13      | 26.2, 33.2       | NO     | serena.             |
| XXIV        | 29.85, 1.83     | 30, 32, 31       | SW     | serena.             |
| XXV         | 30.34, 85       | 31, 33, 31.3     | SW     | pl. serena.         |
| XXVI        | 30.88           | 31, 36, 30       | NO     | ser. nub. bor.      |
| XXVII       | 30, 83          | 29, 30, 31       | NO     | ser. nub. bor.      |
| XXVIII      | 30.85, 83       | 30, 32, 1, 33    | NO     | ser. nubila.        |
| XXIX        | 30.93, 90, 96   | 32, 31, 30.2     | SW     | ser. nubila.        |
| III         | 30.19, 17       | 29, 31.2         | WSW    | serena.             |
| IV          | 11, 00, 92      | 29, 32.3, 30     | SW     | nub. serena.        |
| V           | 29.81, 91, 96   | 29.1, 32.2, 29.1 | W      | subnub. pluv.       |
| VI          | 88, 83, 86      | 26.1, 30.2, 29.1 | SW     | pluv. nubila.       |
| VII         | 87, 86, 78      | 27.3, 29 -       | W      | pluv. nubila.       |
| VIII        | 66, 60, 68      | 28.2, 30, 28     | SW.W   | pl. nub. subser.    |
| IX          | 82, 99, 05      | 26.1, 29.2, 25.3 | NW     | nub. pluv. ser.     |
| X           | 30.03, 93, 85   | 25.2, 27.2, 26.1 | W      | nub. & nub. subser. |
| XI          | 29.58, 64, 77   | 25.3, 27.3, 25.3 | W.     | pl. nub. subser.    |
| XII         | 30.02, 18, 23   | 23.3, 27, 23.1   | NW     | serena.             |
| XIII        | 28, 19, 18      | 19, 25.2, 22     | SO.O   | subnub. serena.     |

| <i>Dies ft. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i> | <i>Tempestas.</i>             |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|
| XIV                | 03, 95, 90         | 19. 24. 3, 23. 3    | SO             | 1 serena, nub.                |
| XV                 | 29. 87 - 189       | 24. 1, 27. 1, 26. 3 | SW. W          | 1 pl. nub. pluv. ser.         |
| XVI                | 83 - 73            | 24. 3, 30. 2, -     | SW. S          | 2 neb. ser. nub. pluv.        |
| XVII               | 93, 03, 09         | 27. 1, 28. 1, 27    | NW             | 1 nub. nub. pluv.             |
| XVIII              | 30. 12, 09 -       | 26. 2, 27. 2, 25. 1 | NO             | 1 pler. nubila.               |
| XIX                | 03, 02 -           | 24. 1, 26. 1, 25. 2 | NO             | 1 nubila.                     |
| XXI                | 29. 87, 80, 75     | 24. 2, 26. 3, 24. 3 | O              | 2 subser. pluv.               |
| XXII               | 77, 89, 97         | 24. 2, 26. 2, -     | WSW            | 1 pl. nubila & pluv.          |
| XXX                | 87, 77 -           | 24. 2, 24. 3, 24    | O              | 1 ser. nubila                 |
| XXXI               | 72. 62, 53         | 22. 3, 23. 3, 23    | SO             | 1 pl. nub. pluv. ser.         |
| Nov. II            | 53, 48 -           | 23. 2, 28. 2, 26. 2 | S. SW          | 2 serena, subnub.             |
| III                | 53, 44             | 25. 2, 26. 3, 25. 2 | SW             | 2 ser. nub. pluvia.           |
| IV                 | 35, 39             | 25. 1, 26. 1, 26    | SW             | 1, 2 pluvia contin.           |
| V                  | 42, 50, 15         | 25. 2, 26. 2, 25. 3 | SW. NW         | 2, 4 varia c. pluv. nive, tom |
| VI                 | 20, 18, 08         | 27. 1, 24. 2, 23. 2 | NW. W          | 2, 3 pluv. subserena.         |
| VII                | 28. 94, 02, 29     | 22. 2, 22. 3, 22    | NO. NW         | 1, 2 neb. nub. pluv.          |
| VIII               | 29. 50, 57 -       | 21. 2, 23. 2, 21. 1 | W. SW          | 1 pler. serena.               |
| XVI                | 30. 07, 13, 18     | 24. 2, 25. 2, 24. 2 | W              | 2 neb. pluv. subser.          |
| XVII               | 14, 10, 04         | 21. 3, 24. 3, 22    | S              | 1 serena.                     |
| XVIII              | 04, 60, 02         | 20. 3, 22. 2, 23    | SW             | 1 subser. nub. pluv.          |
| XIX                | 29. 98, 83, 75     | 23. 1, 24. 2, 23. 2 | SW             | 3, 4 nubila, subser.          |
| XX                 | 41, 47, 65         | 23. 2, 24. 2, -     | W              | 2, 4 varia c. pluv. & nive.   |
| XXII               | 95, 83, 81         | 21. 1, 22. 3, -     | SW             | 2, 3 pler. nubila.            |
| XXIII              | 75, 65, 60         | 23. 2, 23. 2, 23. 1 | SW             | 3 nub. pluvia.                |
| XXV                | 47, 51, 60         | 21. 1, 21. 2, 20    | NW             | 1 neb. nub. subser.           |
| XXVI               | 62, 63, 28         | 18. 2, - -          | N. NO          | 1, 2 neb. & nubila.           |
| XXVII              | 94, 05, 07         | 17. 2, - 16. 3      | NO             | 2 pler. serena.               |
| XXIIX              | 30. 04 - (90       | 16. 1, - -          | NO             | 1 subnub. serena.             |
| XXIX               | 29. 87, 83, 80     | 16. 1, 17. 3, 17. 2 | O. SO          | 1 pler. serena.               |
| XXX.               | 72, 65 -           | 17. 1, 19. 1, 18    | SO             | 1 pl. serena.                 |
| Dec. I             | 64, - 83           | 16. 3, - 17. 1      | S              | 1 serena.                     |
| II                 | 99 - (03)          | 16. 3, 17. 1, 16. 3 | W.             | 1 neb. & nubila.              |
| III                | 88, 77, 67         | 16. 3, 18. 1, -     | SW             | 2, 3 subnubila.               |
| IV.                | 56, 37, 40         | 18. 3, 19. 1, 19    | SW             | 2, 3 pl. nub. & pluv.         |
| V                  | 53, 50, 42         | 19. 1, 2, 20. 2     | W. SW          | 2, 3 subser. pluv.            |
| VI                 | 48, 47, 58         | 21. 2, 23. 2, 21. 1 | SW             | 2, 3 subser. nub. pluv.       |
| VII                | 47, 32, 12         | 22. 2, 23. 1, 23    | SW             | 2, 3 pl. nub. & pluv.         |
| VIII.              | 28. 94, 99, 39     | 23. 2, 22. 1, 20    | SW. W          | 2, 3 pl. nub. pluv. c. nive.  |
| IX                 | 29. 83, 99 -       | 18. 2, 19. 2, 18    | W              | 1 serena.                     |
| X                  | 66, 60, 58         | 18. 2, 19. 2, 18    | SW. S          | 1 nub. c. nive.               |



| Dies fl. v. | Barometrum. | Thermometrum.        | Ventus. | Tempestas.           |
|-------------|-------------|----------------------|---------|----------------------|
| XI          | 66.76,93    | 20, 20. 3, 21        | SW.     | 1 subnubila.         |
| XXII        | 60, - 56    | 19, 18. 5, 4         | W       | 1 subnub. c. nibe.   |
| XXIII       | 56,62,67    | 18. - 17. 4, 3       | W       | 1 nub. c. nibe. ser. |
| XXIV        | 75,70,60    | 16.7. - 15.7. 4, 3   | SO      | 1 pler. ser.         |
| XXV         | 49,34. -    | 13. 3. - 12. 3. 4, 3 | SW      | 1 subnub. c. nibe.   |
| XXVI        | 40,42,46    | 13. 1. - 12. 1. 4, 3 | SO      | 1 ser. nub. c. nibe. |
| XXVII       | 46,40,44    | 13. - 12. - 4, 3     | SW      | 1 subserena.         |
| XXVIII      | 39,49,60    | 13. 3, 14. 3, 16     | SW      | 2 pler. nubila.      |
| XXIX        | 79,87,90    | 18, 18. 2, 19        | SW      | 1 nub. c. pluv.      |
| XXX         | 94,01,07    | 19. 2 - -            | W       | 1 nub. pluv. subser. |

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. II.

Ind. T.  
1662

7. 1. 1.  
1. 1. 1.

1. 1. 1.

## EXCERPTA

EX JO. ADAMI KULMI,

Med. Doct. vjundungae & Phys. Prof. Publ. Ord. atque Acad. Imp.  
Nun. Cur. Schulisq.

Dissertatione Academica de Lixuris in ligno fagi repertis,  
A. 1730. Gedagii, edita.

**F**agus quaedam baud procul a civitate Eldingenſi A. 1727. caſa,  
& ad uſus domeſticos Praenobiliſſ. Conſuliſſ. doctiſſimique Do-  
mini Jo. Mauricii Mœlleri, curſorum publicorum Praefecti, nunc Pag. 71.  
ſimul a ſecretis patriae civitatis, optime meriti, deſtinata, eodem  
anno, Menſe Junii, ſequentem exhibuit rari phaenomeni obſervatio-  
nem. Pars quaedam trunci recenſer a praedicta fago fere inſtar prys-  
matis triangularis reſecta, 3 pedes & 6 pollices longa, ſervo diffin-  
denda committebatur, quae tranſverſim per longitudinis medium, 4  
circiter digitos & ſemiſſem a cortice, totidemque fere a trunci cen-  
tro, unico, coque levi ſaltim, ictu penitus diſſiſſa, varias oculatas  
hactenus exhibuit literas, in utraque ligni ſuperficie ubique ſatis evi-  
denter conſpiciendas. Qua inſolita re viſa lignator ſecuri innixus,  
mente ac oculis deflexis attonitus & fere immotus obſtupuit, fascina-  
tionem ſubefſe ſibi perſuadens, atque ſuperſtitioſe ſuae percuſſionis  
cauſam advenientis domino anxius expoſuit. Hic autem, ſana Phi-  
loſophiae peritiae, ex attenta ligni diſſiſſi ejusque corticis exploratione  
faci-



Tom. R. facile hujus phenomēni causas naturales eruit, harumque rationes  
 Supplem. una cum lego ipso eodem tempore ad Rannabill. Causas. D. D. H.  
 Sect. 11. mumque Dominum Jac. Theod. Kleinium, Secretarium nostrae civi-  
 tatis, & Soc. Reg. Scient. Angl. Memb. dignissimum, nostrumque  
 Fautorem optatum, transmisit, in cuius Gazophylacio, omni natu-  
 ralium generis refoveo, adhuc asseveratur.

Tabul. Extrorsum in rotata ligni (quem Fig. I. adhaerentem sinit) obser-  
 Suppl. vantur varia litterarum, dudum inscriptarum, nunc jam latius di-  
 Tom. X. stensarum, & magna ex parte oblitteratarum, vestigia, quae corticis  
 Fig. 1. superficiem utriusque inaequalem reddiderunt. His characteribus ap-  
 prime respondent aliae literae, in insula Romana, vixus in caudice

Fig. 2. fagi repertae, cuius divisa utramque faciem exhibet Fig. 2. In altera  
 diffusi ligni latere, quod medullam respicit, (Fig. 2. A) recta &  
 prona litera, in sibi suppositis lineis satis evidentes & admodum  
 proportionate depictae, utriusque superficiem elevari, & arboris sub  
 numeri 672 fissione quadantenus mutilati apparent; in altero vero  
 latere, cui cortex adhaeret, (Fig. 2. B) eadem litera & numeri,  
 ast inverso situ supini, conspiciuntur. Harum in utraque pagina li-  
 terarum aliae existunt coloris fusi, aliae nigricantes, (quae ad Dionis

Pag. 72. notam praese ferre videntur: reliqua vero inter characteres area il-  
 lefesa gemino fagi colore & nexu distinguuntur. Quodammodo  
 litterae HH, artis quidem, utramque profundis, lineolis transversim  
 fissae; aliae iterum striis hinc inde lateraliter excurrentibus stipatae ob-  
 servantur. Porro utrumque autem nunc nuncitur, quod doctus H. li-  
 teris DB (Fig. II. 1 & 2), antiquae fagi cortex adhaereat glaber,  
 sanus, eadem, ac externus, crassitie eminens, quem litera e regione  
 in opposita pariete inversa g d (Fig. II. 3 & 4) excavata fore  
 dis suis apprimere excipiunt, si latera separata sibi invicem apponun-  
 tur. Etiam in foueola litera R inversa (Fig. III. 5) firmius ad-  
 haeret alius cortex, marginem non altius elevatus, quem ab arcola  
 pendens prona litera R (Fig. II. 6), avulsam festucae ipsam ex-  
 licta manifesto produnt. Reliqua insuper ligni crassities, tam quae  
 cortici & characteribus, quam quae bis & medulla interjacet, conti-  
 nuus, firmo ac solidissimo nexu conjuncta ne minima quidem litterarum  
 vestigia offendant.

Quae ad explicandam hanc scripturam, notabilem omnino &  
 insolitam, disputata hic sunt a G. Kulmo, ea, cum afferri huc,  
 nisi integra transcribatur Dissertatio, haud possint, intacta hic  
 relinquimus, digna ceteroquin hae judicantes omnia, quae cu-  
 riosis earum rerum lectoribus diligentius pervestigantur.

CHRISTOPHORI AUGUSTI FABRETI

Tom. X.  
Supplem.  
Sed. 112.  
Pag. 119.

*Annus 1664. ad locum Plinii Hist. Nat. L. VIII. Cap. 13. ubi dicitur: pag. 166. Tom. I. edit. Harduin. fol.*

**I**nter comparabile illud *Plinii Opus*, quo reserata naturalium histo-  
riam persequi, ac ipsius nature, aliis satis impervie, ad-  
it percurrere tentavit, - tæsis olim mendis atque flagitiis labo-  
rabat, ut illud deauctoritatis semper in fami domicilio simile ju-  
dicavit: *Herophilus Barbarus*. Multis varis illius suscepit emen-  
dationes, omnes quosvis jam nominatus *Barbarus* quinque mil-  
lia locorum castigasse dicitur; quamvis non auctoris judicio pla-  
rimum præfationis, multæque ejusdem nimium secundo multa vici-  
tiosa reddideris & exaguit. Nostri præcipue temporibus doctis-  
simi omni quæ scientiarum gestire perpolitus *Harduinus* id qui-  
dem præstitit, quod iussu eum homo, ut vastissimum hunc tem-  
porum litterarum totum pariter resalidum innotuisset, nobilis  
lumen ubi vis obvia nobis præstulerit. *Cicero* certe, quæ *Plinius*  
impliciter facit, est intellectus, quibusque laboribus sustinuit, dum  
conatibus singulis & insipidis, quæ auctoritas non oportet, eade  
rationibus, solers & cura collectis, illustravit, adhibuit  
sua emendatis locis, his mille amplius subulit flagitiis. Quæ nihil  
tamen, quod *Vit. Gelberius* in sedendo *Plinio* præfatione, vig-  
inti annis persuasum est, a se nonnulla, etiam nonnulla præfatione  
similique esse exstante, quæ tamen de his præfationibus uno  
delinquit. Nolo equidem nunc singulis præfationibus, quæ sunt, vi-  
tiosas, quæ tenebris sine involutis, in *Plinio* licentia  
ro sumum quendam nexum, quæ in loco *Plinii* L. VIII. Cap. 13  
hæc, quæque plerique interpretas, silencio prætermissas,  
*Harduinus* totum, nec ad id debito modo castigavit, in modum  
proferre, ac nonnullas, quæ emendationem præponere,  
in omnibus præfationibus, optimis alia exemplaribus, nec  
non Codicibus manu scriptis, *Harduino* teste, relatum legimus:  
*Equum adamatum a Semiramide usque ad coitum*. Ego tamen,  
cum integra cullibet sit judicandi potestas, nunc locum mirum  
in modum esse corruptum, affirmare non dubito. Nec ejus-  
modi *Criminum* judicium reformido, qui ad nisi Codices manu  
exaratos premunt, & ad illos tanquam ad taxum adhærescunt,  
ut, iisdem tacentibus, sileant, quorum scilicet auctoritatem,

pag. 119

Pag. 120.

Tom. X. etiam maxime dubiam, pugnacissime defendunt, & interea de  
Supplem. ingenio suo pessime merentur. Veterum sane Codicum usum mi-  
Sect. IIP. nime improbo, qui accuratius saepe & exquisitius explicandi ge-  
nus afferunt. Cum vero non semper sint genuini, sed describen-  
tium in quæstum librariorum negligentia aut incertia misere de-  
pravati, ut vel in mendis conspirent, vel mirifice dissentiant,  
atque adeo errores erroribus cumulent; satis est argumenti, nec  
unicum nec præcipuum a Codicibus illis præsidium esse peten-

Pag. 121. dum. Ingenio potius aliquid dandum videtur, vocatis in sub-  
dium regulis veræ interpretationis genioque linguarum, quorum  
beneficio viri eruditi per plures difficillima Autorum loca feliciter  
integritati restituerunt, quam qui scripturæ nimis religiose in-  
cumbentes, obscuram ostendant diligentiam, dumque de literis  
tantum & verbis in consilium veniunt; mentem Autoris veram  
attenuant, deperdunt.

Hoc constituto, cum in verbis *Phil.* manifestas se offerat  
rerum repugnantia, cum sensus reclamet, & *Cicero* mulieris  
cum equo conditionis pariter & cognitionis humanæ modum  
excedat; quid enim est hoc ipso evidensius, non *volunt*, sed  
*valens*, legendum esse; censeo. Utrumque verbum facile po-  
tuisse depravari; aut aliud proleptice scribi; æque certum est;  
ut neminem fugiat; ejusmodi litorum conitulationes adules-  
centiæ Autorum sententias perverſaque multorum sapientius exor-  
tasse iudicia. Mendum in *Gelasio Pontificis* verbis: (a) *Seda-  
lii Paschale Opus*, quod *heroicis versibus* descripte, insigni laude  
preferimas, Poetas olim hærescos reos fecit. Nimirum in vul-  
gatis exemplaribus *heroicis* pro *heroicis* legebatur. Suspiciamur  
ergo per plures *Junii Canonici* Professores; Poëtam omnino  
esse hæreticū; Poëtamque, etiam factu tractant, in pudentibus  
neutrūquam esse numerandum. (b) Quam acerbe olim *Ennius*  
propter non soluta Typographo xenia poenæ deſerit; ex *Epi-  
stolicis* ejus (c) patet. Cum enim in libro *Vidua Christiana*,  
quem A. 1529. Regina Hungariæ, Maritæ, Belgii Gubernatrix;  
quæ Latinos in deliciis habebat Codices; addiderat; sanctissimæ  
eiusdem famine laudes referret; his additis verbis: *argumentum illi*

(a) *Prim. Part. Decret. Dist. XV. Cap. 3.*

(b) *Phil. Carolus Diss. de Criticis*, édition de *Gell. Norimb. 1663*  
præmissa.

(c) *Epist. 68. L. XXX.*

nam semper fuisse, qua salem feminam deceret; nequissimus ille pro tanto illa perverse, sed consulto & improbe, mensula re-  
posuit, quem ignominiam Erasmus aureis nummis trecentis red-  
dimere maluisset.

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. III.  
Pag. 122.

Que cum ita sint, hic saltem venit in disceptationem, si-  
ne probabilius, *Plinium cultum* maluisse scribere, quam *scitum*.  
Rursus probabiliter assero, posterius pernego. Aut enim nesci-  
tis *Plinius*, natura fieri non potuisse *Semiramidis* cum equo  
*scitum*, aut frustra hac significatione usus est. At neutrum ho-  
rum in *Plinium* cadit. Nam dubium non est, intellexisse eum,  
*scitum* minime fieri potuisse. Temere vero quidquam, cui nul-  
la attendendi nota inest, approbare, & tanquam non cogiti-  
tum, cum tamen prima specie cognosci potuerit, sine repre-  
hensione enarrare, non futile tantum, sed & viro alias sat sa-  
gaci, qui, ut consiliorum naturæ particeps fieret, in rerum na-  
turalium contemplatione studia posuit, indignum utique est.  
Ne quis autem objiciat, *Plinium* multa incredibilia tradidisse,  
ipsumque fateri: (d) *Sibi consentienti se persuasisse rerum naturam,*  
*nihil incredibile existimare de ea*; non negre largior, credulitatis  
*Plinium* insinuari posse. Illud tamen nemo non quoque lateat,  
necesse est, credulum eum præcipue reperiri in rebus phy-  
sicis, quarum rationes non semper perspicere vel indagare li-  
cuit, quippe quæ a natura involutæ intelligentiæ vim & no-  
tionem fugiunt plerumque; aut in iis rebus, quas fide alio-  
rum memoris prodidit, nec affirmatas sua opinione esse voluit,  
nec pro vanis prætermittas. Recepit præterea fabulas, fictas  
nonnumquam incondite, more illius ævi frequentissimo; sed  
eum, arbitror, quia multa inveniebat subtilia, dubitantem,  
quid eorum verissimum, & desperantem veritatem, plura  
scripsisse, ut prodigia quasi & portenta tradat, de reliquo au-  
tem idem sensisse, ut *Q. Curtium*, qui (e), incredibilium nar-  
ratione finita, equidem, inquit, *plura transcribo, quam credo;*  
*nam nos affirmare sustineo, de quibus dubito, nec subducere, que*  
*accepit.* At res, de qua hoc loco ambigitur, ita comparata est,  
ut tanquam incondita statim sensus feriat, cum mens nostra ejus  
similitudinem vix videretur, cogitatione posse depingere. Itaque  
tantum abest, ut *Plinius* eam rationi ac veritati consentaneam  
habere potuerit, ut ne referre quidem illam sine omni repre-  
hensione voluisse existimandus sit. Nec obstat, quod autore

Pag. 123.

Tom. VII.

FF

Juba

| <i>Dies ft. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i>  | <i>Tempestas.</i>           |
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|
| XXII               | 68, 66, 69         | 24.2, 27.2, 26.2    | NW. 2.1         | pler. serena.               |
| XXIII              | 72, 67, 69         | 25, 27.1, 25.2      | NW. 2           | pl. nubila.                 |
| XXIV               | 70, 71, 74         | 25.1, 27.3, 26.1    | NO 2            | nub. pl. ser.               |
| XXV                | 67, - 52           | 25, 28, 28.2        | O. SO. 3.2      | ser. nub.                   |
| XXVI               | 48, 40, 41         | 28, 29, 29.2        | SO. O. 1        | nub. & pluv. subser.        |
| XXVII              | 45, 42, 33         | 28.3, 33, 31.1      | SW. SO. NO. 1.2 | subnub. c. pluv. fulg. ton. |
| XXVIII             | 26 - 19            | 30.3, 32, 30.3      | SW. 2           | subnub. & pluvia.           |
| XXIX               | 15, - 31           | 30.2, - 27.2        | SW. N. 2        | nub. & pluv.                |
| XXX                | 34, 42, 54         | 24.3, 27.1, 25.2    | N. NO 2         | nub. & pluv.                |
| Maii I             | 67, 78, 84         | 22.3, 24, 23.2      | NO 1            | ser. nubila.                |
| II                 | 88, 90, 97         | 22.3, 25, 24.1      | SW. 1           | ser. nubila.                |
| III                | 30.04, 07, 11      | 23.3, 26.3, 26      | NW. NO 1        | subserena.                  |
| IV                 | 13, 06, 03         | 24.1, 30, 27.2      | S. O. 1.2       | serena.                     |
| V                  | 29.95, - 78        | 26, 29.2, 29.1      | O. NO 3         | pl. serena.                 |
| VI                 | 75, 70, 82         | 28.3, 32.2, 31.2    | SO 3            | pl. serena.                 |
| VII                | 88, 79, 82         | 30.1, 35, 33.1      | SSW. ONO. 1     | ser. nub. pluv. c. ton.     |
| VIII               | 90, - 95           | 32, 34, 33.2        | W. N. 1         | subnub. & pluv.             |
| IX                 | 98, 93 -           | 32.1, 34.2, 34      | NW. 1.2.0       | pl. serena.                 |
| X                  | 91, 87, 90         | 31.2, 35.2, 34.1    | W. NO 1         | serena.                     |
| XI                 | 91, 92, 96         | 31.2, 36, 34.3      | SW. NO 1        | serena.                     |
| XII                | 99, 01, 03         | 32.3, 35, 33, 34.3  | W. NW. 2.1      | pl. serena.                 |
| XIII               | 30.06, 00, 01      | 32.2, 35.3, -       | NW. N 1         | serena.                     |
| XIV                | 29.97, 86, 83      | 32.1, 37, 35.3      | S. SW. 1        | serena.                     |
| XV                 | 78, 63, 59         | 34.2, 38, 34.3      | SW. 1.3.1       | varia c. pluv. & ton.       |
| XVI                | 49, 52, 62         | 34, 36, 34.2        | SW. W. 3.4      | nub. & pluv.                |
| XVII               | 63, 64, 67         | 33, 36.3, 35        | W. 3            | pl. serena.                 |
| XVIII              | 63, 67, 77         | 33.1, 37.3, 35.1    | S 1             | subser. pluv. c. ton.       |
| XIX                | 81, - 73           | 33.1, 35.3, 34.3    | NO 1            | pl. nub. pluv. c. ton.      |
| XX                 | 94, 11, 17         | 32, 35, 32.1        | NW. 1           | nub. serena.                |
| XXI                | 30.23, 22, 23      | 30.2, 34.3, 34      | W. 1            | serena.                     |
| XXII               | 23, 13, 09         | 32.1, 36, 35.1      | SW. NO. 1       | serena.                     |
| XXIII              | 08, 02, 00         | 33.2, 37.2, 36.1    | NO 1            | serena.                     |
| XXIV               | 29.98, 94, -       | 34.2, 38.3, 37      | O. NO 1         | serena.                     |
| XXV                | 95, 88, 84         | 35.2, 39, 38        | SW. NO 1        | pl. ser. c. fulg.           |
| XXVI               | 84, 81, 83         | 36.1, 38.2, 37      | SW. NW. 2       | subserena.                  |
| XXVII              | 80, 77, 80         | 33.2, 36.2, 33      | SW. 3.4         | subnub. serena.             |
| XXVIII             | 80.91, -           | 29.2, 33.3, 32.2    | WSW. NW 3       | subnubila.                  |
| XXIX               | 30.02, 07, 11      | 29.2, 33.2, 32      | N. 2            | pl. nubila.                 |
| XXX                | 15, 13, 16         | 29.2, 33, 32.1      | W. 2            | pl. nub. subser.            |
| XXXI               | 24, 26, 28         | 30.2, 34.33         | W. N. 2         | pl. serena.                 |

| <i>Dies h. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i> | <i>Tempestas.</i>      |
|-------------------|--------------------|---------------------|----------------|------------------------|
| <i>Jan. I</i>     | 31, 28, 29         | 31, 35, 1, 34       | W. NO          | pl. serena.            |
| <i>II</i>         | 20, 25, 20         | 31, 1, 36, 1, 35, 1 | SW. SO         | serena.                |
| <i>III</i>        | 17, 05, 01         | 33, 2, 37, 3, 36, 2 | SW.            | serena.                |
| <i>IV</i>         | 29, 95, 78, 90     | 34, 3, 37, 3, 38    | SW. W.         | ser. nubila.           |
| <i>V</i>          | 88, 79, 82         | 31, 2, 33, 3, 30, 1 | W. NW          | pl. nubila.            |
| <i>VI</i>         | 87, 80             | 27, 3, 1, 28, 2     | W. NW          | pl. nub. subpluv.      |
| <i>VII</i>        | 73, 79, 83         | 27, 2, 30, 2, 28, 3 | NW             | subnub. pluv.          |
| <i>VIII</i>       | 85, - 81           | 26, 3, 29, 2, 27, 2 | W. NW          | pl. nub. & pluv.       |
| <i>IX</i>         | 75, - 73           | 26, 3, 29, 3, 28, 2 | NW. N          | subnub. pluv.          |
| <i>X</i>          | 63, - -            | 27, 2, 30, 1, 29, 2 | SW. NW         | pl. nub. & pluv.       |
| <i>XI</i>         | 60, 65, 68         | 28, 3, 30, 2, 29, 2 | NW. N          | pl. pluvia, ser.       |
| <i>XII</i>        | 70, 60, 54         | 28, 3, 2, 1, 31     | S. SW          | subnub. pluv.          |
| <i>XIII</i>       | 55, 62, 63         | 30, 2, 33, 2, 32, 1 | NW. N          | serena.                |
| <i>XIV</i>        | 66, 64, 71         | 30, 3, 34, 3, 3     | N.             | pl. serena.            |
| <i>XV</i>         | 84, 90, 93         | 31, 3, 34, 3, 3     | N. NW          | serena.                |
| <i>XVI</i>        | 96, 91             | 31, 2, 35, 1, 34, 1 | NW             | serena.                |
| <i>XVII</i>       | 94, 84, 85         | 32, 1, 36, 1, 34, 2 | S. O           | serena.                |
| <i>XVIII</i>      | 81, - 79           | 33, 2, 37, 1, 35, 3 | ONO            | serena.                |
| <i>XIX</i>        | 76, - 59           | 33, 2, - 36, 1      | S              | serena, subnub.        |
| <i>XX</i>         | 43, 36, 37         | 35, 2, 37, 2, 36, 1 | SO. S          | pl. nub. ser.          |
| <i>XXI</i>        | 33, - 46           | 35, 1, - 36, 1      | SW             | pluv. & ton. subser.   |
| <i>XXII</i>       | 57, - 76           | 33, - - 33, 2       | W              | pluv. subser.          |
| <i>XXIII</i>      | 85, 89, 88         | 31, 1, 34, 1, 33    | W              | ser. nubila.           |
| <i>XXIV</i>       | 87, 82             | 31, 3, 36, 1, 35, 2 | SW             | subpluv. subser.       |
| <i>XXV</i>        | 84, 74, -          | 33, 2, 39, 1, 37, 2 | S              | serena.                |
| <i>XXVI</i>       | 78, - 82           | 36, 4, 40, 38, 1    | SW             | pl. ser. pluv. c. ton. |
| <i>XXVII</i>      | 81, 79, 81         | 36, 3, 41, 39, 2    | SW. W.         | subnub. pl. ser.       |
| <i>XXVIII</i>     | 83, 86             | 37, 3, 42, 39, 3    | SW. NW         | ser. subnub.           |
| <i>XXIX</i>       | 86, 83, 91         | 37, 2, 40, 1, 37    | NW             | pl. ser. subnub.       |
| <i>XXX</i>        | 93, 90, 87         | 34, 37, 3, 36, 2    | W. NW          | pl. nub. subser.       |
| <i>Feb. I</i>     | 80, 74, 85         | 35, 3, 38, 2, 36    | SW. NW         | nub. subser.           |
| <i>II</i>         | 92, 89, 94         | 31, 2, 36, 1, 34    | NW             | pl. serena.            |
| <i>III</i>        | 30, 03             | 30, 2, 34, 3        | NW             | ser. pl. nub.          |
| <i>IV</i>         | 03, (95) 02        | 30, 34, 1, 33, 1    | NW             | pl. nub. serena.       |
| <i>V</i>          | 27, 93, 75, 67     | 31, 1, 35, 34, 1    | W. NW          | pl. nubila.            |
| <i>VI</i>         | 62, 67, 72         | 33, 1, 35, 1, 33, 2 | NW             | ser. pl. nub.          |
| <i>VII</i>        | 78, 80, 83         | 30, 3, 34, 1, 33, 1 | NW. N          | nub. pluv. ser.        |
| <i>VIII</i>       | 83, 75, 77         | 29, 2, 36, 34, 2    | SW. W. N       | serena.                |
| <i>IX</i>         | 80, 74, 72         | 31, 2, 37, 35, 3    | NW. SW. N      | serena.                |
| <i>X</i>          | 77, 88, 93         | 32, 1, 33, 2, 32, 2 | N. NW. W       | nub. & pluv.           |

| Dies A. V. | Barometrum.    | Thermometrum        | Ventus    | Tempestas.             |
|------------|----------------|---------------------|-----------|------------------------|
| XI         | 30.02, 04      | 31. 1, 34, 32. 2    | N. NW     | pl. nub. fer.          |
| XII        | 05, 07, 05     | 30. 3, 35, 2, 3, 3  | SW. NW    | ferena.                |
| XIII       | 29. 86, 55, 48 | 33. 1, 2, 38, 37    | S         | fer. subnub.           |
| XIV        | 46, 50, 64     | 30. 1, 37, 2, 38    | SW. W     | pl. nub. pluv. c. ton. |
| XV         | 79, 84, 85     | 33. 35, 2, 33, 2    | NW. W     | subferena.             |
| XVI        | 77, 67, 66     | 31. 1, 34, 2, 33    | S. W      | pl. nub. pluv.         |
| XVII       | 61, 61, 68     | 32. 1, 32, 3        | SW. W     | pl. nub. pluv.         |
| XVIII      | 67, 62, 63     | 31. 1, 33, 2, 32, 3 | SW        | subfer. pl. nub.       |
| XIX        | 65, 60, 60     | 31. 1, 33, 34, 1    | SW. W     | pl. nub. pluv.         |
| XX         | 73, 70, 88     | 30. 1, 33, 4, 32    | W         | nub. pluv. fer.        |
| XXI        | 90, 84, 82     | 30. 3, 34, 2, 33, 1 | W. S      | nub. fer.              |
| XXII       | 88, 80, 83     | 32. 1, 34, 3, 33, 2 | SSO. W    | pl. nub. fer.          |
| XXIII      | 85, 78, 82     | 32. 1, 35, 34, 2    | WSW. NNO  | pl. nubila.            |
| XXIV       | 81, 81, 82     | 33. 1, 35, 34, 1    | SW. NNO   | pl. nub. pluv. c. ton. |
| XXV        | 90, 87, 88     | 32. 3, 36, 1, 34, 2 | SW. W     | ferena.                |
| XXVI       | 87, 84, 89     | 32. 2, 36, 1, 35    | SW        | subnubila.             |
| XXVII      | 30. 01, 00, 03 | 33. 36, 2, 34, 0    | WNW       | pl. ferena.            |
| XXVIII     | 05, 03, 00     | 32, 37, 35, 0       | S         | pler. ferena.          |
| XXIX       | 04, 00, 03     | 34. 1, 39, 37       | SW. NW    | fer. pulchra.          |
| XXX        | 04, 00, 09     | 34. 1, 39, 36, 2    | NO        | fer. pulchra.          |
| Aug. I     | 89, 88, 83, 80 | 35. 1, 40, 1, 37, 1 | SO        | fer. pulchra.          |
| II         | 80, 74, 75     | 35. 3, 40, 3, 38, 2 | SO        | ferena.                |
| III        | 74, 78, 78     | 36. 3, 41, 2, 38, 3 | SW. SO    | fer. subnub.           |
| IV         | 77, 74, 78     | 36. 3, 40, 3, 37, 3 | W         | pl. nub. c. ton.       |
| V          | 76, 71, 73     | 36, 40, 3, 37       | NW. S. NO | subfer. pluv. c. ton.  |
| VI         | 74, 72, 71     | 34. 2, 37, 1, 36    | SW. NW    | subfer. pluv. c. ton.  |
| VII        | 77, 80, 85     | 34. 3, 37, 2, 36, 1 | NW        | subnubila.             |
| VIII       | 87, 82, 80     | 33. 1, 36, 1, 37    | NW        | subnubila.             |
| IX         | 75, 67, 57     | 33. 1, 35, 2, 33, 2 | NW. W     | nub. pluv. ferena.     |
| X          | 43, 48, 52     | 32. 1, 34, 3, 32, 1 | SW. W     | pler. ferena.          |
| XI         | 37, 68, 78     | 39. 3, 33, 1, 34, 1 | SW. W     | pl. nubila. fer.       |
| XII        | 83, 85, 90     | 39. 2, 33, 2, 32, 3 | N         | fer. nub. pluv.        |
| XIII       | 91, 88, 91     | 31. 1, 34, 32, 2    | NNO       | pluv. subfer.          |
| XIV        | 93, 88, 90     | 30. 34, 2, 32, 3    | N. NO     | ferena.                |
| XV         | 98, 84, 81     | 30. 35, 1, 33, 3    | NW. NO    | nub. & nub. fer.       |
| XVI        | 86, 84, 81     | 31. 2, 35, 32, 1    | ONO       | subferena.             |
| XVII       | 85, 80, 83     | 29. 34, 2, 32, 1    | ONO       | pl. ferena.            |
| XVIII      | 86, 81, 91     | 29. 1, 33, 31, 2    | NO        | pl. ferena.            |
| XIX        | 96, 98, 102    | 28. 1, 34, 2, 33, 2 | NO        | ferena.                |
| XX         | 30. 05, 00, 01 | 28. 2, 34, 3, 30, 2 | N         | fer. pulchra.          |

| Dies ft. v. | Barometrum.     | Thermometerum       | Windus  | Tempestas.          |
|-------------|-----------------|---------------------|---------|---------------------|
| XXI         | 404, 00, 00     | 28, 3, 34, 3, 31, 1 | NO      | serena.             |
| XXII        | 29, 94, 84, 80  | 28, 3, 35, 1, 34, 3 | OSO     | serena.             |
| XXIII       | 405, 67, 69     | 31, 37, 34, 3       | S. SW   | subser. fulg.       |
| XXIV        | 407, 21, 69, 68 | 33, 2, 37, 34       | SW. W   | pl. nub. pluv. ser. |
| XXV         | 408, 10, 17     | 32, 37, 34, 3       | SW. W   | serena.             |
| XXVII       | 61, 57, 57      | 33, 2, 38, 36, 1    | SO      | subnub. pluv.       |
| XXVIII      | 99, 51, 57      | 33, 2, 37, 2, 36    | SW      | serena, pl. nub.    |
| XXIX        | 60, 58, 61      | 34, 37, 2, 36       | SW      | nub. serena.        |
| XXX         | 60, 57, 58      | 32, 12, 38, 35, 1   | O       | serena.             |
| XXXI        | 62, 68, 73      | 33, 37, 1, 35, 2    | SW. WNW | subnubila.          |
| Sept. I     | 76, 74, 75      | 33, 36, 3, 34, 3    | SW      | ser. nub. pluv.     |
| IV          | 58, 64, 58      | 33, 2, 35, 3, 33, 1 | NW, SW  | nub. subser.        |
| V           | 50, 63, 78      | 33, 1, 35, 1        | SW. W   | nub. subser.        |
| VI          | 82, 74, 65      | 32, 34, 2, 34, 1    | SW. W   | subnubila.          |
| VII         | 43, 41, 43      | 33, 33, 1, 32, 1    | SW. W   | pluv. subser.       |
| VIII        | 40, 1, 47       | 30, 1, 30, 1        | W. SW   | ser. pluv. nub.     |
| IX          | 55, 4, 192      | 29, 1, 28, 1, 3     | W       | pluv. nub. subser.  |
| X           | 30, 12, 1, 16   | 25, 3, 1, 28, 1     | NW      | ser. subnub.        |
| XII         | 17, 12, 07      | 28, 29, 3, 27       | W. SW   | nubila, ser.        |
| XIII        | 29, 97, 95, 103 | 26, 29, 2, 24       | SW. W   | ser. pluv. nub.     |
| XIV         | 30, 17, 23, 50  | 28, 3, 30, 1, 30    | NW      | pluv. nubila.       |
| XV          | 28, 25, 1       | 29, 3, 33, 30, 3    | NW      | pluv. serena.       |
| XVI         | 124, 15, 13     | 26, 2, 33, 2        | NO      | serena.             |
| XXIV        | 29, 15, 1, 23   | 30, 32, 3, 31       | SW      | serena.             |
| XXV         | 53, 85, 1       | 31, 33, 31, 3       | SW      | pl. serena.         |
| XXVI        | 88, 2, 1        | 31, 36, 3, 30       | NO      | ser. aurora bor.    |
| XXVII       | 90, 83, 1       | 29, 30, 1           | NO      | ser. aurora bor.    |
| XXVIII      | 88, 85, 83      | 30, 32, 1, 32       | NO      | ser. nubila.        |
| XXIX        | 93, 90, 96      | 32, 31, 30, 2       | SW      | ser. nubila.        |
| III EO      | 30, 1, 17       | 29, 1, 31, 2        | W. SW   | serena.             |
| IV          | 11, 1, 00, 192  | 29, 32, 3, 30       | SW      | nub. serena.        |
| V           | 29, 81, 91, 96  | 29, 1, 32, 2, 29, 1 | W       | subnub. pluv.       |
| VI          | 88, 83, 86      | 26, 2, 30, 2, 29, 1 | SW      | pluv. nubila.       |
| VII         | 88, 86, 78      | 27, 3, 29, 1        | W       | pluv. nubila.       |
| VIII        | 66, 60, 68      | 28, 2, 30, 2, 28    | SW. W   | pl. nub. subser.    |
| IX          | 82, 99, 105     | 26, 1, 29, 2, 26, 3 | NW      | nub. pluv. ser.     |
| X           | 30, 03, 93, 85  | 25, 2, 27, 2, 26, 1 | W       | nub. & nub. subser. |
| XI          | 29, 58, 64, 77  | 25, 3, 27, 3, 25, 3 | W       | pl. nub. subser.    |
| XII         | 30, 02, 18, 23  | 23, 3, 27, 23, 1    | NW      | serena.             |
| XIII        | 26, 19, 23      | 29, 25, 2, 22       | SO. O   | subnub. serena.     |



| <i>Dies ft. v.</i> | <i>Barometrum.</i> | <i>Thermometrum</i> | <i>Ventus.</i> | <i>Tempestas.</i>             |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|
| XIV                | 03,95,90           | 19. 24. 3. 23. 3    | SO             | 1 serena, nub.                |
| XV                 | 29. 87 - 89        | 24. 1. 27. 1. 26. 3 | SW. W          | 1 pl. nub. pluv. ser.         |
| XVI                | 83 - 73            | 24. 3. 30. 2. -     | SW.S           | 2 neb. ser. nub. pluv.        |
| XVII               | 93,03,09           | 27. 1. 28. 1. 27    | NW             | 1 nub. nub. pluv.             |
| XVIII              | 30. 12. 09 +       | 26. 27. 25. 2       | NO             | 2 pler. nubila.               |
| XIX                | 03,08 -            | 24. 1. 26. 1. 25. 2 | NO             | 1 nubila.                     |
| XXI                | 29. 87, 80, 75     | 24. 2. 26. 3. 24. 3 | O              | 2 subser. pluv.               |
| XXII               | 77, 89, 97         | 24. 2. 26. 2. -     | WSW            | 1 pl. nubila & pluv.          |
| XXX                | 87, 77 -           | 21. 2. 24. 3. 24    | O              | 1.2 ser. subnubila.           |
| XXXI               | 72. 62, 53         | 22. 3. 23. 3. 23    | SO             | 1 pl. nub. pluv. ser.         |
| Nov. II            | 53, 48 -           | 23. 2. 28. 26. 2    | S.SW           | 2 serena, subnub.             |
| III                | 53 - 42            | 23. 2. 26. 3. 25. 2 | SW             | 2.3 ser. nub. pluvia.         |
| IV                 | 35 - 39            | 25. 1. 26. 1. 26    | SW             | 1.2 pluvia contin.            |
| V                  | 52, 50, 15         | 25. 2. 26. 2. 3     | SW.NW          | 2.4 varia c. pluv. aive, tom. |
| VI                 | 20, 18, 08         | 27. 1. 24. 23. 2    | NW.W           | 2.3 pluv. subserena.          |
| VII                | 28. 94, 102, 29    | 22. 2. 22. 3. 22    | NO.NW          | 1.2 neb. nub. pluv.           |
| VIII               | 29. 50, 57 -       | 21. 2. 23. 21. 1    | W.SW           | 1 pler. serena.               |
| XVI                | 30. 07, 13, 18     | 24. 2. 25. 24. 2    | W              | 2 neb. pluv. subser.          |
| XVII               | 14, 10, 04         | 21. 3. 24. 3. 22    | S              | 1 serena.                     |
| XVIII              | 04, 00, 02         | 20. 3. 22. 23       | SW             | 1 subser. nub. pluv.          |
| XIX                | 29. 98, 81, 75     | 23. 1. 24. 23. 2    | SW             | 3.4 nubila, subser.           |
| XX                 | 41, 47, 65         | 23. 2. 24 -         | W              | 2.4 varia c. pluv. & nive.    |
| XXII               | 95, 83, 81         | 21. 1. 22. 3.       | SW             | 2.3 pler. nubila.             |
| XXIII              | 75, 65, 60         | 23. 23. 2. 23. 1    | SW             | 1 nub. pluvia.                |
| XXV                | 47, 51, 60         | 21. 1. 21. 20       | NW             | 1 neb. nub. subser.           |
| XXVI               | 62, 63, 28         | 18. 2. - -          | N.NO           | 1.2 nebul & nubila.           |
| XXVII              | 94, 105, 07        | 17. 2. - 16. 3      | NO             | 2 pler. serena.               |
| XXIIX              | 30. 04 - (90       | 16. 1. - -          | NO             | 1 subnub. serena.             |
| XXIX               | 29. 87, 83, 80     | 16. 1. 17. 3. 17. 2 | O.SO           | 1 pler. serena.               |
| XXX.               | 72, 65 -           | 17. 1. 19. 18       | SO             | 1 pl. serena.                 |
| Dec. I             | 64, - 83           | 16. 3. - 17. 1      | S              | 1 serena.                     |
| II                 | 99 - (03)          | 16. 3. 17. 16. 3    | W.             | 1 neb. & nubila.              |
| III                | 88, 77, 67         | 16. 3. 18. 1. -     | SW             | 2.3 subnubila.                |
| IV.                | 56, 37, 40         | 18. 3. 19. 1. 19    | SW             | 2.3 pl. nub. & pluv.          |
| V                  | 53, 50, 42         | 19. 19. 2. 20. 2    | W.SW           | 2.3 subser. pluv.             |
| VI                 | 48, 47, 58         | 21. 2. 23. 22. 1    | SW             | 2.3 subser. nub. pluv.        |
| VII                | 47, 32, 12         | 22. 2. 23. 1. 23    | SW             | 2.3 pl. nub. & pluv.          |
| VIII.              | 28. 97, 99, 39     | 23. 22. 1. 20       | SW.W           | 2.3 pl. nub. pluv. c. nive.   |
| IX                 | 29. 83, 99 -       | 18. 19. 18          | W              | 1 serena.                     |
| X                  | 66, 60, 58         | 18. 19. 19. 3       | SW.S           | 1.3 nub. c. nive.             |

| Dies. v. | Barometrum. | Thermometrum.    | Ventus. | Tempestas.         |
|----------|-------------|------------------|---------|--------------------|
| XI       | 66.76,93    | 20. 20. 3. 21    | SW.     | Obnubila.          |
| XXII     | 60. 56      | 19. 18. 5.       | W.      | (ubnub. c. nive.   |
| XXIII    | 56,62,67    | 18. 17. 18.      | W.      | nub. c. nive. fer. |
| XXIV     | 75.77,60    | 16. 15. 16.      | SO      | pler. fer.         |
| XXV      | 49.36.      | 13. 3. 14.       | SW.     | (ubnub. c. nive.   |
| XXVI     | 40. 42,46   | 13. 12. 13.      | SO      | fer. nub. c. nive. |
| XXVII    | 46. 40,44   | 13. 12. 13.      | SW.     | (ubnub. c. nive.   |
| XXVIII   | 39. 49,60   | 13. 3. 14. 3. 16 | SW      | pler. nubila.      |
| XXIX     | 79. 87,90   | 18. 18. 2. 19    | SW      | nub. c. pluv.      |
| XXX      | 94. 91,97   | 19. 2. 3.        | W       | nub. pluv. subfer. |

Tom. X.  
Supplem.  
Sec. II.

## EXCERPTA

EX JO. ADAMI KULMI,

Med. Doct. ejusdemque & Phys. Prof. Publ. Ord. atque Acad. Imp.  
Nun. Cur. Socialis

Dissertatione Academica de Liberis in ligno sagi repertis,  
A. 1730. Gedani, edita.

**F**Agus quædam tunc procul a civitate Eldingensi A. 1727. casa,  
& ad usus domesticos Pranobiliss. Consuliss. doctissimique Do-  
mini Jo. Mauricii Mølleri, cursum publicorum Præfetti, nunc  
simul a secretis patriæ civitatis, optime meriti, destinata, eodem  
anno, Mense Junii, sequentem exhibuit rari phænomeni observatio-  
nem. Pars quædam trunci recenset a prædicta sagi fere instar prys-  
matis triangularis resecta, 3 pedes & 6 pollices longa, seruo diffin-  
denda committebatur, quæ transversim per longitudinis medium, 4  
circiter digitos & semissem a cortice, totidemque fere a trunci cen-  
tro, unico, coque levi saltim, ictu penitus diffissa, varias occultas  
hactenus exhibuit literas, in utraque ligni superficie ubique satis evi-  
denter conspiciendas. Quæ insolita re visa lignator securi innixus,  
mente ac oculis defixis attonitus & fere immotus obstupuit, fascina-  
tionem subesse sibi persuadens, atque superstitiosæ suæ percussoris  
causam advenienti domino anxius exposuit. Hic autem, sana Phi-  
losophiæ peritis, ex attenta ligni diffissi ejusque corticis exploratione  
facti-

Pag. 71.

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. II.

Tabul.  
Suppl.  
Tom.X.  
Fig. 1.

**Fig. 2.**

Tom. 7.  
Supple.  
Sed. 111.  
Pag. 119.

CHRISTOPHORI AUGUSTI FABRETI

*Ad locum Plinii Hist. Nat. L. VIII. Cap. 43. verum pag. 166. Tom. I. edit. Harduin. fol.*

**I**ntomparabile illud *Plinii* Opus, quo reuera naturalium histo-  
riam persequi, ac ipse natura, alias satis impervia, ady-  
ta percurrere tentavit, tantis olim mendis atque flagitiis labo-  
rabas, ut illud semicerto & lemurebus infami domicilio simile in-  
dicaret *Heremianus Barbarus*. Multis vasle illius suscepereuna emen-  
dationes, omnes quos unus jam nominatus *Barbarus* quinquem mil-  
lia locorum castigasse dicitur; quamvis nonnullorum iudicio pla-  
rime pro auctoritate mutaretur, id est nimium deinde multa vici-  
tosa reddiderit & exanguis. Nostis præcipue temporibus doctis-  
simis omnique scientiarum genere perspicuis *Harduinus* id qui-  
dem perstrinxit, quod ante eum quicquam valissimum hunc cam-  
pum licetarium totum percurrere, & inq. statim innotuit, nebulis  
lucina ubi vis lege nobis prædulerit. *Cicero* certe, qui *Plinium*  
inspicere facili est intellectu, & quibus laboris sustinere, & ad  
eorum singula & insipidos, & quos auctoritas non movet, & ad  
mactationibus, & solertia & cura collectis, illustravit, & ad  
rursus amandans locis his mille amplius soluit flagitia. At mihi  
tamen, quod *Vit. Celsus* & in edendo *Plinio* præfatus, &  
ordinem persuasum est auctoritate, & exoritur animi præfegit  
similique abse expulsi, & statim & in phœnomenis uno  
distantur. Nolo equidem nunc spoliis superere, quid forte  
taceat, quid tacebris auctoribus in *Plinio* dicantur  
no sumum quendam natus, qui in loco *Plinii* L. VIII. Cap. 43  
hæret, & quæque plerique interpretes silentio prætermittunt,  
*Harduinus* autem nec alio debito modo castigavit, in modum  
prostrati, & ac meam, & aliorumque emendationem proponere,  
in omnibus præfatis editionibus, optimis alias exemplaribus, nec  
non Codicibus manu scriptis, *Harduino* teste, relatum legimus:  
*Equum adamatum a Semiramide usque ad coitum*. Ego tamen,  
cum integra cullibet sit iudicandi potestas, hunc locum mirum  
in modum esse corruptum, affirmare non dubito. Nec ejus-  
modi Criticorum iudicia reformido, qui nil nisi Codices manu  
exaratos premunt, & ad illos tanquam ad saxum adherescunt,  
ut, iisdem tacentibus, silcant, quorum scilicet auctoritatem,

Pag. 120.

Pag. 120.

in-

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. III.  
c. 11

etiam maxime dubiam, pugnacissime defendunt, & interea de ingenio suo pessime merentur. Veterum sane Codicum usum minime improbo, qui accuratius saepe & exquisitius explicandi genus afferunt. Cum vero non semper sint genuini, sed descriptum in quæstum librariorum negligentia aut incitia misere depravati, ut vel in mendis conspirent, vel mirifice dissentiant, atque adeo errores erroribus cumulent; satis est argumenti, nec unicum nec præcipuum a Codicibus illis præsidium esse petendum. Ingenio porius aliquid dandum videtur, vocatis in subsidium regulis veræ interpretationis genioque linguarum, quorum beneficio viri eruditi perptures difficillima Autorum loca felicias integritati restituerunt, quam qui scripturæ nimia religione incumbentes, obscuram ostentant diligentiam, dumque de literis tantum & verbis in consilium veniunt; mentem Autoris veram attenuant, deperdunt.

Pag. 121.

Hoc constituto, cum in verbis *Primii* manifestas se offerat rerum repugnantia, cum sensus reclamet, & civis mulieris cum equo conditionis pariter & cognitionis humanae modum excedat; quid enim est hoc ipso evidentiùs non volutum, sed *volutum*, legendam esse; censeo. Utrumque verbum facile potuisse depravari, aut aliud proleptis scribi; æque certum est, ut in neminem fugit; ejusmodi litorum commutationes adulterinas. Autorum sententias perversaque multorum lapsus exortasse iudicia. Mendum in Gelasio Pontificis verbis (a) *Sed illi Paschale Opus, quod hæcicis versibus descriptis, insigni laude præferimas*, Poetas olim hærescos reos fecit. Nimirum in vulgatis exemplaribus *hæcicis* pro *hereticis* legebatur. Suspicebamur ergo perplures Jovis Canonicæ Professores, Poetarum omnis esse hæretici, Poetasque, eos sacra tractare; in pidorum vultibus nusquam esse numerandos. (b) Quam acerbè olim *Eximius* propter non soluta Typographo xenia poetas dederit; ex Epistolice ejus (c) patet. Cum enim in libro *Vidua Christiana*, quem A. 1529. Regina Hungaria, Maria, Belgii Gubernatrix, quæ Latinus in deliciis habebat Codices; dedicaverat, sanctissimæ ejusdem famine laudes referret, his additis verbis *argumento illi*

(a) *Prim. Part. Decret. Dist. XV. Cap. 3.*

(b) *Phil. Carolus Diss. de Criticis, editioni A. Gell. Norimb. 1683 præmissa.*

(c) *Epist. 68. li. XXX.*

*asam semper fuisse, quæ salem feminam decorat; nequissimus ille pro manto illa perverſe, sed consulto & improbe, mantula re-  
pofuit, quam ignominiam Erasmus aureis nummis erecentis ro-  
dimere maluiſſet.*

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. III.  
Pag. 122.

Quæ cum ita ſint, hic ſaltem venit in diſceputationem, ſic-  
ne probabilius, *Plinium cultum* maluiſſe ſcribere, quam *critum*.  
Primus probabiliter aſſero, poſterius pernego. Aut enim neſci-  
tis *Plinige*, natura fieri non potuiſſe *Semiramidis* cum equo  
*critum*, qui fruſtra hac ſignificatione uſus eſt. At neutrum ho-  
minem in *Plinium* cadit. Nam dubium non eſt, intellexiſſe eum,  
*critum* minime fieri potuiſſe. Temere vero quidquam, cui nul-  
la aſſentiendi nota ineſt, approbare, & tanquam non cogiti-  
tum, cum tamē prima ſpecie cognoſci potuerit, ſine repre-  
henſione enarrare, non ſutile tantum, ſed & vero alias ſat ſa-  
gaci, qui, ut conſiliorum naturæ particeps fieret, in rerum na-  
turalium contemplatione ſtudia poſuit, indignum utique eſt.  
Ne quis autem obijciat, *Plinium* multa incredibilia tradidiſſe,  
ipſumque ſaceri: (d) *Sibi contuendi ſe perſuaſiſſe rerum naturam*,  
*nihil incredibile exiſtimare de ea*; non egre largior, credulitatis  
*Plinius* inſimulari poſſe. Illud tamen nemo non quoque fateat-  
ur, neceſſe eſt, credulum eum præcipue reperiri in rebus phy-  
ſicis, quarum rationes non ſemper perſpicere vel indagare li-  
cuit, quippe quæ a naturæ involutæ intelligentiæ vim & vo-  
litionem fugiunt plerumque; aut in iis rebus, quas fide alie-  
rum memoriæ prodidit, nec affirmatas ſua opinione eſſe voluit,  
nec pro vanis prætermiſſas. Recepit præterea fabulas, fictas  
nonnumquam incondite, more illius ævi frequentiffimo; ſed  
eum, arbitror, quia multa inveniebat ſubtilia, dubitantem,  
quid eorum veriſſimum, & deſperantem veritatem, plura  
ſcripſiſſe, ut prodigia quali & portenta tradat, de reliquo an-  
tem idem ſenſiſſe, ac *Q. Curtium*, qui (e), incredibilium nar-  
ratione ſiqua, equidem, inquit, *plura tranſcribo, quam credo*;  
*nam nos affirmare ſuſtinto, de quibus dubito, nec ſubducere, que  
arcepi.* At res, de qua hoc loco ambigitur, ita comparata eſt,  
ut tanquam incondita ſtatim ſenſus feriat, cum mens noſtra ejus  
ſimilitudinem viſu videtur, cogitatione poſſe depingere. Itaque  
tantum abeſt, ut *Plinius* eam rationi ac veritati conſentaneam  
habere potuerit, ut ne referre quidem illam ſine omni repre-  
henſione voluiſſe exiſtimandus ſit. Nec obſtat, quod autore

Pag. 123.

Tom. VII.

Ff

Juba

Tom. X. Juba rem commemoret. Quamvis enim hujus auctoritate saepe  
Supplem. numero nitatur; tamen tanti eum non fecit, ut quidvis ca-  
Decl. M. mere accipiat; quin potius eundem subinde corripiat, refellat.

Mecum ergo manet intonsa sententia, *Phinium*, animo acutum, ingenio & scientia potentem, de Semiramidis cum equo coeunda nec cogitare potuisse; nec facere mentionem voluisse.

Obficiat adhuc aliquis; non adeo absurdum neque ineditum esse; feminas cum jumentis aut hisce similibus montibus non habuisse; Carolum & Ludovicum Imperatores mulieres jumentis succumbentes capitis damnasse (f); Jovem Iovis tauri Coerem subegisse (g); Saturnum equi figura cum Philysa concubuisse (h); Jovem Proserpinam filiam draconis formam violasse (i); Olympiam, Alexandri matrem, ex serpente ingentis magnitudinis, quem *Phisarchus* draconem compellat, concepisse.

At enim verba lex Imperatoria non proprie de jumentis, sed de bestiis generatim; intelligenda, quod & verba: *in istis jumentis*; indicant; quae Legi divinae (l) accuratissime respondent, quae tamen similiter de bestiis generatim loquitur. Reliqua vero sunt superstitioni deditorum somnia, & velanda ignorantiae saepius repetita commenta. Deorum enim libidines & connubia promiscua, nec non cum humano genere concubitus, mortalesque ex immortalibus procreatos, admittabant. Proinde mulieres, quod facilius adulteria tegerent; & Imperatorum persuasioni de stirpe filiorum divina fidem facerent, anguis immanis, aut nescio quibus simulationis integumentis involuti Dei concubitu se concepisse, superstitiose & aniliter rebantur. Hae autem erudita aetas, praesertim eludens omnia, quae fieri non possunt; rudum respuit; ac hodie nulla anus tam excors invenitur, quae illa credat portenta. Praesertim cum & sagaciores antiquae superstitionis sectatores ejus generis fabulis jam olim misserint. *Justinus* (m) Olympiae cavillationem nocturnam spectem; *Lucianus* (n) τὴν τῆς Ὀλυμπιάδος μύθον, vocat; ab ipsa vero Olympia hujus vulgatae opinionis fides testatur.

Pag. 124.

Capitulum, Cap. 10. Lud. E. Hic Capitulum Mulierum, quae sunt in istis jumentis, interficiatur cum eo. (f) Arnobius Lib. V. pag. 179. (g) Pherecydes apud Scholiast. Apollon. I. II. 9. 1247. (h) Arnob. loc. cit. pag. 171. (i) Justinus L. IX. Cap. 5. (l) Lev. XX. 16. (m) Lib. XII. Cap. 16. (n) in Alexandro s. Pseudomansi.

lepidè elusa est in responsione ad literas Alexandri, quibus se Jo-  
vis Hammonis filium dixerat. (p)

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. III.

Nunc ordinis ratio requirit, ut paucis doceam, maxime probabile fieri, *colsum* vel *cultum* pro *coitu* legendum esse. 1. Ipsa vocabulorum comparatio nostræ conjecturæ ansam præbet; quam facillime enim scribentis negligentia & ignorantia commutari potuerunt. 2. Cultusequi nil quidquam absurdum, multo minus *adulator* quid, inducit. Maximum quondam equis honorem fuisse habitum, extra omnem dubitationis aleam positum est. Flamini sacrorum equum tangere non licuisse, cum Romæ publicis sacris immolaretur, ipse docet *Plinius*. (p) C. Caligulæ insania tanta erat, ut, auctore *Suetonio Tranquillo* (q), præter equile marmoreum, præsepe eburneum, præterque purpurea regumenta, ac monile e gemmis, familiam & supellectilem, Consulatui ei destinaret. Addit *Dio* (r), quod Sacerdotii honores equo contulerit. Denique 3. Persarum olim & totius fere Orientis mos fuit, non immolare tantum Mithræ h. e. Soli equos, sed summam quoque illis reverentiam & cultum præstare. Alebantur in sacrum usum pulcherrimi totius Asiæ albentes equi, quorum unum eximie magnitudinis Soli dicabant, Vestæque h. e. igni sacro similem habebant. (s) Non ergo mirum est, Semiramidi cultum equi potuisse adscribi. At, inquis, cultus vocabulum ambiguum est significationis. Fateor; ipse *Plinius* (t) non uno modo hoc utitur verbo. Pro vestimento, pro ornamento, pro cultura vitium & agrorum, pro veneratione demum religiosa, illud usurpat. Sed facile est ad existimandum, posteriorem significationem in locum nostrum quam maxime convenire, tametsi non necesse sit veram adorationem sub hac voce comprehendere.

Pag. 125

Possem quidem hunc locum in alium mitiorem sensum interpretari, & verba: *equum adamatum usque ad coitum*, ita explanare: Semiramidis in equum suum amores adeo dissolutos fuisse, ut vel ejus coitu gaudere desideraverit. Verum, quamvis hæc explicatio ad minuendam verborum teramque pugnam hæud incondite composita videatur; cum Semiramis impudica

Ff 2

& li-

(o) *Gell. Lib. XIII. Cap. 4.*

(p) *L. XXVIII. Cap. 9.* (q) *Cap. 55.* (r) *Lib. LIX.*

(s) *Curtius Lib. III. Strabo*, & imprimis *Dio Chrysostomus in Oratio-  
ne Berythénica 36.*

(t) Diversas hæc significationes in Indice *Harduini* longa serie reperies.



Tom. X. & libidine insaturabiliter furens femina, ab equina lascivia pa-  
Supplem. rum aliena fuerit;  
Sect. III.

*Illi enim flagrans amor & libido;*

*Quæ solet matres furiare equorum,*

*Sævit circa jecur ulcerosum; (u)*

Page 126.

cum porro, quod utique miserum est, negari non posse, dum turpissimum esse confiteri, aut reticere illud jubet pudor, inhumanas brutasque libidines admiserit luxuriosa humanitas, & ipsæ statuz lascivientes quosdam habuerint amatores (w); quemadmodum equus æneus Jovi Olympio consecratus, ob adfultum æris mixturæ Hippomanen adductos equos in tantam rabiem coitus rapiebat, ut cum nil minus farenter invaderent, quam si cum vivente pulcherrima equa congrédi adorirentur (x); tamen hoc quidquid est explanationis regulis veræ interpretationis & linguæ Romanæ rationibus non plane respondet. Nam vocula *usque ad* inclusionem, non exceptionem, verborum rerumque sequentium, ni fallor, hic indicat, præsertim quia Codices MSsi *usque in coitum* præ se ferre dicuntur. Præterea Autores, qui Semiramidis vitia longa alias commemorant serie, nullam monstrosum ejusmodi cupiditatis aut veneris mentionem inferunt, sed hoc tantum confirmant, quod humanitatis amantissima ad toleranda viduitatis incommoda, ex exercitibus suis viros forma pulcherrimos corporisque habitu præstantes elegerit, quos pro meritum gratia crudeliter, sed tacite, interficiendos curavit, quo magis a proditoribus secuta, intemperantiæ caliginem offunderet, ac furtivum dedecus perpetua oblivione sepeliret. Quæ rationes quoque me de hac sententia deducunt.

Non multo clarior & certior esse videtur Clarissimi Harduini emendatio. Quid, inquit, (y) si legas: *usque in roghm*? Nam Hyginus Fab. 243, Semiramis, inquit, in Babylonia, equo amissæ, in pyram se conjecit. Nolo quidem opponere, integrum novum vocabulum in alterius locum præter necessitatem substitui, cui Codex nullus probatæ fidei favet; tamen duplici hæc semper correctio laborat ambiguitate. Aut enim loquendi formula *usque in roghm* idem significat ac *usque in mortem*; aut eo extendenda,

(u) Horat. Od. 25. L. I. Arist. Hist. Anim. L. VI. 18. ex feminis equas libidine incendi potissimum, asseverat.

(w) Balh. Bonif. Hist. Indict. L. XIV. 13.

(x) Plin. Lib. VIII. Cap. 42, sed plenius & accuratius Pausanias Lib. V. sub finem.

(y) T. F. p. 494. num. 124. Emendationum.

de Semiramidem amasse equum usque eo, ut, amisso illo, in Tom. X.  
 rogum vivens se immiserit. Si prius, alterutra promissae poni Supplement.  
 potest; rogus equiparatur morti: tum autem illa dictio nec Sect. III.  
 mirum nec memorandum quid continet, quod tamen *Plinium*  
 collinearé, ex filo orationis nexuque haud difficulter perspicimus.  
 Si posterius, *Plinio* tribuuntur cogitationes, in quas fortassis  
 tum temporis ne per somnium quidem incidit, & repugnan-  
 te interpretationis ordine, fingitur, vagam illam locutionem de  
 caritate equi singularem *Hygini* narrationem de voluntaria Semi-  
 ramidis morte ob interitum equi comprehendere. Nam neque  
 verbum *adornare*, neque vocabulum *ragus*, hanc extensam signi-  
 ficationem recipiunt, multo minus quidquam præcedit aut con-  
 sequitur, quod huic explicationi faveat. Haftenus ergo mea qua-  
 liscumque emendatio ad veritatem quam proxime accedit. In ex-  
 plicandis certe Autorum corruptis & obscuris sententiis omnia  
 aperte judicari non possunt, eamque ob causam, si quidquam  
 accidit probabile, & nihil verisimilius probabilitatem evertit, co-  
 utendum est utique.

Pag. 227.

Denique, si quæsimus, cur hujus corruptissimi loci emenda-  
 tionem tot tantique interpretes intentatam haftenus reliquerint,  
 cum & ipse *Harduinus* quasi in transcurso tantum illum tetigerit,  
 nilque minus, quod pace Viri Celeberrimi dictum sit, fecerit,  
 quam ut clariore locus luce refulgeat, causam hanc præ ceteris  
 reperio. Tres imprimis Assyriorum inveniuntur Semiramides,  
 prima uxor Nini, victorum fauorix, quam luxuriz atque impu-  
 dicitiz dedecus reddidit detestabilem, secunda Belochi, XVIII.  
 Assyriorum Principis, filia, quamplurimis Semiramis, aliis A-  
 tossa dicta, a patre ob ingenii excellentiam singularemque pru-  
 dentiam in imperii societatem adscita, multis victoriis bellicis-  
 que laudibus clarissima; tertia uxor Nabuchodonosaris, quam  
 ob summos labores hortosque maxima admirabilitate insignes,  
 ejus hortatu confectos, veneratur antiquitas. Quamvis autem  
 harum Reginarum historia crassissimis olim circumvolura obdu-  
 ctæque jaeueris obscuritatibus, adeo, ut errore *Ctesia*, Auctoris  
 minus accurati, tres in unam converterentur, & primæ Semi-  
 ramidi, mulieri luxuriosæ & dissolutæ, gloria etiam secunda, &  
 magnificentia tertiæ, præpostere & imprudenter tribuerentur;  
 tamen nemo facile quidem Semiramidis cujusdam effusas in omni  
 intemperantia libidines ignorabat, cum non pauci scriptores  
 summa illius, operienda omnino tenebris, flagitia in lucem pro-  
 ferrent, convitiis, probris maledictisque, nec injuria, onera-  
 rent. Quo factum est, ut, quicquid ad confirmandum scelus au-

gen-

Tom. X. gendamque Semiramidis infamiam pertineat, apud omnes facile  
 Supplem. fidem invenerit, & una cum seculis ætatibusque hominum it-  
 Sect. III. veterare potuerit. Absit autem, ut crimina hominum nos a  
 Pag. 128. veritate aut ejus inquisitione deflectant. Quod reliquum est,  
 miror, liberali atque elegantiori doctrina politissimum *Langle-*  
*tum du Fresnoy* perversam *Plinii* lectionem comprobasse. In ex-  
 cellenti enim Opere, quo Historiam tractandi rationem miri-  
 fice docet, diligentiam nobis fidemque & libertatem Tuam pla-  
 ne probat, ac veritati inprimis servit, Semiramidum quoque  
 res gestas subtiliter & particulatim persequitur, & ab omni  
 alias ambiguitate liberat. Sed, posteaquam primæ Semiramidis  
 perpetuam stupri consuetudinem, incestum, ceteraque nefanda  
 flagitia, fufius enumeravit, hæc addit: (2) *Elle n'en resta*  
*point dans les bornes de l'humanité, & l'Histoire a soin de nous*  
*avertir, qu'elle se precipita dans le feu, par l'extreme chagrin*  
*quo lui causa la mort d'un cheval qu'elle cherissoit tendrement.*  
 Semiramis in Babylonia, equo amisso, in pyram se conjecit.  
*Plin* a soin d'en apporter la raison: equum adamatum a Se-  
 miramidem usque ad coitum. Quibus in verbis hoc inprimis  
 observo, quod, diverso ab *Harduino* ordine, *Hyginum* ex *Pli-*  
*nio*, non *Plinium* ex *Hygino*, illustraverit, quod sane non im-  
 probandum, si modo *Plinii* verba eò sensu, quo afferuntur,  
 cum ratione consentirent; quod quidem rectissime negamus.  
 Quamobrem nostrâ hæcenus propolita emendatio *Hygino* hoc  
 magis videtur inservire, quo minus contradictionis involvit.  
 (aa) Si enim mirum est, quod se ipsa Semiramis, amisso  
 equo,

(2) *Methode pour étudier l'Histoire Tom. I. pag. 296, 297, édit. na-*  
*viss. Paris. 1729. 4.*

(aa) Ceterum *Hygini* narratio duplici modo in dubium vocari po-  
 test. 1. Orientis accolis *typhodæa* seu civilis ignis cultus erat, & qui-  
 dem adeo religiosus, ut non liceret ore aut foliis illum infiare, &  
 Sacerdotes, ad prohibendos impuros halitus, ara tegerent. Inprimis  
 mulieribus puerperis sub poena prohibitum erat, ignis sacros saltim  
 inspicere. Quis ergo credat, Semiramidi permissum fuisse, in ignem  
 se conijcere, cum hoc modo ignis maxime pollueretur. *Herodotus*  
 certe *Cambysem* ob combustum *Amasis*, *Ægyptiorum Regis*, cadaver  
 reprehendit. *Th. Hyde Hist. relig. vet. Pers. passim præcipue Cap. 27*  
*pag. 344 & in Zoroastri præceptis ibidem pag. 474. 2.*) *Justinus L. I.*  
*Cap. 3.* Semiramidis mortem multo aliter describit: cum, inquit,  
 concubitus filii petiisset, ab eodem interfecta. Nolo hæc disquirere, aut  
 urgere, cum ab instituto aliena sint.

equo, sua sponte, in flammis dedit, precipitem; ideo tamen non opus est coitus fictione, quoniam ob acerbissimum, quem ex equi carissimi religioſeque habitus jactura haufit, dolorem ad eundem furiosum vitæ exitum impelli potuit. Cupidis certe & ſitientibus voluptatum, præcipue parum expertis, & inſolentibus, illi privati, quippe qui avidius ex inſolentia in eaſe immoſcunt, ac ſatiatis & expletis jucundum ſæpius videtur carere, usque adeo, ut propter leviffimas rerum mutationes immaturum haud raro quarant funus. Semiramis igitur, tanquam emeritis libidinum cupiditumque omnium ſtupendiis, cum nil amplius potuerit deſiderare, cumque ſatiata, licet plena poſſidentia, repentiſſimo incitata dolore, voluntaria occumbere potuit morte. Obſiſtis, vix eſſe probabile, hominem, mentis compoſitem, ob interitum quadupedis, acquiſitionis facillime mortem ſibi voluiſſe conſciſcere, niſi omnino ſingularis quædam ſubſuerit cauſa. At primum, mulierem libidine ſurentem ratione uti, nego; deinde contraria opinio omnes æriſimilitudinis limites excedit, majoresque ac inepodabiles complectitur difficultates. Aut enim potuit cum equo ſuo conſueſcere, aut non; ſi potuit cum hoc, etiam licuit cum alio, ideoque hoc caſu non magis debuit illum deſiderare, quam in priore; ſi minus potuit, alia certe doloris fuit cauſa, quam coitus.

Tom. X.  
Suppl.  
Sect. III.  
Pag. 129.



Tom. X.  
Supplem.  
Sect. III.  
Pag. 227.

## S. F. D. DE SOLOECISMIS ET BARBARISMIS

Dialogi de Causis corruptæ Eloquentiæ  
Observatio.

Pag. 228.

PERLUSTRANTI mihi sæpenumero *Dialogum de Causis corruptæ Eloquentiæ*, & de ætate ejus altius cogitanti, mirum omnino videtur, qui fiat, ut cum tantum non omnes, qui hæc de eo commentati sunt, existimant argentea linguæ Latine ætate scriptum esse. Etenim, quo minus huic ego sententiæ assentiri queam, imprimis obstant *Solæcismi* isti ac *Barbarismi*, qui in eo passim observantur, quique, cum vix ærea, nedum argentea, ætate dignum esse, dilucide demonstrant. Itaque, ut unicuique hac de re integrum sit judicare, *Solæcismos* ac *Barbarismos*, quos in *Dialogo de Causis corruptæ Eloquentiæ* annotavi, in medium producam, idque eo magis, quod hi satis mihi videantur barbaram & æreæ ætate minorem Latinizatem indicare. Instituti, quod mihi proposuit, ratio non permittit, ut multis differentiam inter *Solæcismos* & *Barbarismos*, vel examinem, vel contra eos, qui eam negant penitus, defendam, cum, salvo aliorum judicio, optimum mihi videar magistrum, communem illum Romanæ juventutis præceptorem, *Fabium Quintilianum*, quem sequerer, elegisse, quo judice *Isidorus. Quæst. I. 5, pag. 60. edit. Burman. Solæcismus exemplum orationis accidit, ac p. 51. vitium, quod fit in singulis verbis, est Barbarismus. Quod igitur ad Solæcismos attinet, horum tres leguntur in uno Capite VI. Nam n. 4, cum rē tanta, quod præcesserat, respondere quanta debuisset, quam posuit Autor, quando ait, Ullius tanta ingentiam opum ac magna potentia voluptas, quam spectare homines veteres & senes? num. 7. vero duo satis ingentes Solæcismi occurrunt: illa secretiora & sanctum ipsis orantibus nota, majora sunt. Sive accuratam meditatamque affert orationem, sive novam & recentem curam non sine aliqua trepidatione animi attulerit. Nam primum præcedenti numero plurali orantibus respondet verbum singulare affert. Deinde sive in priori sententia cum indicativo affert, & in posteriori cum conjunctivo attuleris junctum legitur. Equidem Celeb. Christ. Aug. Heumannum memini hos Autoris Solæcismos excusare, quia optimis quoque scriptoribus solet somnus obrepere, & quia inter scribendum soli argumento intenti a Grammaticorum regu-*

regulis sæpe aberrantes. Quæ tamen an sint illi, qui præjudicata antiquitatis opinione de hoc Dialogo non sunt correpti, satisfactura; non immerito mihi videor dubitare. Quod si enim de Autore hujus Dialogi, ejusque ætate, certo constaret, eadem quidem, qua id in reliquis fieri consuevit, ratione parum accurate dicta excusari possent. Cum vero illud tam sit incertum, quam quod maxime, hoc mihi visum non obscure videntur recentiorum multo, quam adhuc creditum fuit, ætatem hujus Dialogi indicare. Tres hos *Edicisms* excipiat alius, non minoris, sed majoris longæ curptudinis, Cap. XXXII. n. 7. ubi de eloquentia sermo est: *Unum nunc circumcisa & amputata sine apparatu, sine bono, panta dixerim sine ingenuitate quasi una ex sordidissimis artificibus distat.* Quis eni nostris ætatis scriptore vitium, quod in pridam Grammaticos regulam impingit, ferret, vel factum excusaret? Idoneæ ejusmodi genera dicendi ad barbaram potius, quam ad argenteam, ætatem sunt referenda? Huc etiã referrem Cap. X. n. 5. *Quicumque aliam speciem eloquentiæ habeat, si vera essent, quæ Christoph. Cellarius in Cur. Poster. p. 418 de formula, quicquid sit, tumque securus Cel. Heermannus, ad h. l. commentantur.* Nam dicto Dialogi loco non habet, quod Vir summus restituit, sed habet omnino legendam esse cum editionibus optimis & MSS. videtur. Observationem autem Doctiss. Cellarii, qua affertur quicquid veteres cum indicativo usos fuisse, quo minus veram esse ætatem, assidui optimorum Autorum loci intercedant, ex quibus bene multis nostrum erit hic quosdam proferre. Sic Cicero Famil. Lib. K. Epist. 5. num. 8. *His temporibus difficillimis reipublice quicquid subveneris, id erit totum & proprium tuum.* Lib. XIII. Ep. 16. n. 10. *Quicquid ei commodaveris, erit mihi majorem in modum gratum;* vid. Epist. 53. n. 4. Sic Livius VII. 30. *Quicquid deinde habuerimus, quicquid ipsi fuerimus, nostrum & omne existimaturi.* Sic Plinius Panegy. 70. 3. *Quicquid a quæque in provinciis bene fieret.* Sed, quo magis hæc sufficere arbitror destruendæ Cl. Cellarii opinioni, hoc minus temperare mihi possum, quin unum & item alterum locum producam, ubi quæcumque eodem modo cum conjunctivo jungitur, ne quid præter verum, & de Celeb. Viri laudibus detrahendi libidine scripsisse videat. Sic Cicero Orat. Cap. 3. quem ipse Viri semper ad hujus Dialogi Cap. 32. n. 10. attulit: *Et favor, me Otatorum, si modo sim, aut etiam quicumque sim, non ex Rhetorum officinis, sed ex Academia spatibus existisse.* Idem Famil. Lib. XIII. Epist. 18. num. 7. *Teque ita existimare volo, quibuscumque officio in Epistolis reliquisque vobis Asticum dixerint, eisdem*

Tom. X.  
Suppl.  
Sect. VI

Pag. 129.

Tom. II.  
Supplem.  
Sect. III.  
Pag. 230.

ma tibi obligatum, sero; vid. op. n. m. 3. Virg. *Æneid.* II. 495. Et quare-  
cumque, *quam* dederit fortuna, sequatur; vid. *ibid.* III. 399. Sed  
nimis jam foras fui cum in afferendis exemplis, tum in *Sat-*  
*urnis* Dialogi notandis, dum in mentem venie, quod habet *Se-*  
*neca* Epist. 95. *Grammaticus non erubescit Salsucianam, si sciens fa-*  
*ciat*. Itaque ad *Artemidoras*, quos mihi videri in *Septus* dicto Dia-  
logo deprehendisse, me nulla interposita mora conuerto. Prius  
tamen, quam rem aggrediar ipsam, nomina re: est, quodam de  
stylo huius Dialogi generatim monere. Etenim non inficior,  
conspici in hoc Dialogo nonnulla aureb. atque dignissima. Sed  
cum huic seculo a nemine, quod sciam, adhuc fuerit intentus,  
et ad antiquitatem ejus afferendam hoc minus facere videatur,  
quod in nostris temporibus scriptoribus elegantiarum paulo stu-  
diosioribus ejusmodi minima raro observantur. Nec preterea  
animus est negare, longe plura dicendi generis in hoc Dia-  
logo usurperi, quæ etatis argenteæ jure meritaque censentur.  
Huc, ut ex bene multis nonnulla indicem, pertinent nomina,  
*antiquarius*, *absolutissimus*, *conversatio*, *alia*, & *ditiones*, *spe-*  
*ctandum habere*, *flectere a via*, reliquæ. Inprimis ad argenteam  
etatem refertur frequentissima illa vocabulorum idem sonantium  
conservatio, quæ vix tam crebra est tamque ingens in hoc  
Dialogo, ut pigeat multa ejus rei testimonia afferre. Quæ  
non omnibus pateat, frigidiora hæc esse in Dialogo no-  
stro conjunctionem vocum idem valensium, quam, ut tam diu  
guæ Latine ætas argentea admittat, unum tantummodo Caput  
XVIII. percurram, & hoc genus dicendi ex eo paucissimis ex-  
cerpem. Atqui est ibi num. 1. *fama gloriaque*, num. 2. *horridi &*  
*impalati*, & *rudis & infirmus*, fortius & *audens*, & *formæ & ge-*  
*nera dicendi*, num. 3. *plenior & uberius*, *politor & armatus*, *mi-*  
*ter & dulciat*, num. 5. *inflatus & tumens nec satis pressus*, *exultans*  
& *superfluens*, num. 6. *exanguem & attritum*, *enervum*, *equus disjun-*  
*ctum*, num. 7. *solutum & enervum*. Atque hujusmodi exempla in  
nullo non Capite sine ullo negotio offendi possunt, usque eo,  
ut mihi, vix persuadeam, serio a quoquam, qui de lingua Latina  
peritis judicare aliquid potest, autorem Dialogi argenteam  
et dignum haberi posse, cum vel ista vocum idem significantium  
aggregatione satis testetur, ea, quæ hic scriptus est Dialogus,  
ante linguam Latinam a prisca sua integritate in excessum lo-  
quacitatem ac jejunam scribendi rationem degenerasse. Hæc ac-  
cedunt dictiones illæ, quæ vix ad æream, nedum ad argenteam,  
etatem referri merentur. Quo in numero habendam esse dicit  
illam, quæ citatur Cap. VIII. num. 6. *auror* Dialogi: *Quæ*

Pag. 231.

commendatione natalium, sine substantia facultatem, necesse mori-  
 bus egregius. Nam phrasin substantia facultatum plus satis redole-  
 re arbitror æream ætatem, cum quæ paria omnino facere, videri-  
 tur Genitivus nominis vis, qui occurrit G. XXV. n. 6. *Quamquam in*  
*magna parte librorum suorum plus vis habeat, quam sanguis.* Ju-  
 risconsultorum filiis utilitatis. In hunc censum ex sententia Clar.  
*Christ. Cellarii Cur. Poster. pag. 236* pertineret illud Cap. III. n. 3.  
 Novæ cogitationi tota pectore incumbam, quæ superiores hoc  
 sensu dixissent, in vel ad cogitationem incumbam. Sed effugit Viri  
 doctissimi admirabilem industriam Senecæ locus, ubi incumbo  
 de studiis cum Dativo junctum reperitur. Habetur ille in fine  
*Præf. Lib. I. Natural. Quæst. Hac inspicere, hac discere, his in-*  
*cumbere, nonne transilire est mortalitatem suam?* Ex quibus in-  
 telligitur, autorem Dialogi non tantum æreæ ætatis locu-  
 tionibus uti, sed etiam iis, quæ æream solum præ se ferunt,  
 quibus tamen multo peiores sunt illi ipsi Barbarismi, quos jam  
 nunc sum in pulverem protracturus. Sic barbara est, ni fal-  
 lor, locutio *intenta ore dicere* Cap. XI. n. 1. i. e. interprete Cl.  
*Hemmanno*, vehementius cum altero disputare, defixis acriter  
 in antagonistam oculis. Nam locus *Virgilii Æneid. II. 1. Con-*  
*tinere omnes, intentique ora tenebant,* a Virō Celeb. adductus,  
 tantum abest, ut lucem quandam huic dictioni afferat, & Bar-  
 barismi maculam abstergeat, ut eam absurdam esse evincat,  
 quia *intensus* apud Poetam denotat idem, quod attentus. Quo  
 si sensu hic capiat, quid *intensa* vel *attenta* ore dicere signifi-  
 cet, non intelligo, quamvis negare nolim, autorem Dialogi  
 imitatum forsitan fuisse *Maronem*, licet haud suspicaro. Huc  
 etiam referenda mihi videtur gorgio, quam nominis *notitia* tri-  
 buit Autor, quæque idem sonat, quod *fama*, *celebritas nominis*,  
 sicut Cap. XI. num. 6. *Hodie si quid nobis notitiae ac nominis est,*  
 vid. Cap. XXXVI. num. 5. Novo etiam usu sensuque idem ad-  
 hibet, particulas *tam, quam*, propt ex Cap. VIII. num. 8. est ma-  
 nifestum: *Quæ neque ipsa tamen, inquit, negliguntur tam bene-*  
*quæ, quam divitiæ & opes;* vid. Cap. XXI. n. 10. Durum etiam,  
 & nescio, quid barbagum in se continere videtur loquendi ge-  
 nus *unus, ac alter*, quod occurrit Cap. XXXIX. nu. 5. *Uaus in-*  
*ter hæc discere ac alter assistit.* Nam veteres dixerunt *unus, &*  
*alter, unusvel, alter, unus & item alter*, quæ de re alibi. Ne-  
 que insuper vera tradidisse censendus est Clar. *Schwarzius ad*  
*Terseium pag. 21. quando. Ac, consonantibus,* inquit, *studio,*  
*filium præmittit Cicero ut vix unum exemplum contrarium offerri pos-*  
*sit. Sic etiam Cicero præ Miliana Cap. XII. U. præclarum* *unus*

Pag. 232



Torn. X. *Inde ut instrumentum Tribunalis ad aliquem deferre posses*; vid. *Supplem. Philipp. III. 3.* At, nisi quis tamen veterum unus ac alter dixisse fuerit observatus, vix insolentioris cujusdam dictionis ac barbaræ nota absolvi poterit Autor Dialogi. Inaudita est pri-

scis notio verbi *agitare* pro *exagitare*, quæ est Autori nostro pæne familiaris. Sic *Cap. IV. num. 2.* *Nam nec tu agitare & insequi Poetas intermittis*; vid. *Cap. 21. nu. 13.* alibi. Mere vero barbarus est significatus verbi *vexare*, pro *irridere*, quo plus est vicè simplici ab Autóre usurpatum, sicut *Cap. XXIV. n. 1.* *Quam copiose ac varie vexavit antiquos*: & in primis *Cap. I. nu. 4.* *Neque enim defuit, qui diversam quoque partem susciperet, ac multum vexata & irrisa vetustate nostrorum temporum eloquentiam antiquorum ingenii anteferebat.* Clarissime ex hoc loco patet, *vexare* Autori hujus Dialogi nihil aliud significare, nisi *irridere*, dux pro more suo satis frigido hic duo verba idem significantia accumulavit, ne cui de barbaro verbi *vexare* significato dubium ullum remaneret. Nam teste *Gellio Noct. Attic. II. 6. p. 135. edit. Gronov.* *Qui fertur & raptatur, atque huc atque illuc distrabitur, is*

*pag. 213. vexari proprie dicitur.* Et, quanquam paulo post idem addit: *Vulgo dici solet; vexatum esse quem fumo aut vento, aut pulvere*; nulli tamen testatur, *vexare* suâ ætate valuisse *irridere*. Purus putus etiam barbarismus est *Cap. VI. num. 1.* *Ad voluptatem oratoricæ eloquentiæ transeo, cujus jucunditas non uno aliove momento, sed omnibus prope diebus, sed prope omnibus horis, contingit.* Nam, quando *Gronovius* pro uno aliove, quod plane barbarum est, uno alterove mavult; *Cel. Heumannus* autem uno aliquo, fit id ex ingenio, invitis MSS. & exemplaribus tantum non omnibus, & ex præjudicata de Autoris ætate opinione. Tam dilucide corruptam sui sæculi Latinitatem, & ab argentæ ætate quam longissime recedentem, hic mihi Autor prodidisse videtur, ut de barbara ejus ætate nemini limatioris paulo ingenii non constet. Nescio, an barbarismis inferenda sit significatio nominis *distio*, quando in hoc Dialogo eandem vim obtinet, quam veteres nomini *recitatio* subjecerunt; vid. *Cap. XXXIV. num. 2.* alibi. Itaque cum hoc in Dialogo de causis corruptæ eloquentiæ locutiones inveniantur non solum vix æneæ linguæ Latinæ ætate dignæ, verum etiam plane barbaræ, sequi omnino mihi videtur, cum nequam argentæ ætate, cui adhuc fuit adscriptus, sed barbaro demum seculo, elaboratum esse. Et, licet temporis momenta, quæ in hoc Dialogo observantur, argenteæ ætati apprimè conveniant, hæc tamen omnia tam facile fingi poterunt, quam difficulter barbaræ semperlatia stilus dissimulari potuit ac penitus

eus evitari. Quocirca, nisi forsitan fides MSS. & auctoritas ob- Tom. X.  
stat, qua de re iudicent; qui eorum gaudent copia, parum ab- Supplem.  
est, quin hunc Dialogum suspicer a Viro quodam tribus seculis Sect. VI.  
vix quidem superiore conscriptum, & pro *Quintiliani* Opere,  
quod se ipse scripsisse memorat, venditatum esse. Sed manum  
de tabula.

## DISSERTATIUNCULA,

Pag. 263.

Qua PAULO OROSIO nomen tertium Hormisdæ  
restituitur a C. A. H.

**P**auli Orosii, qui Augustini fuit & Hieronymi discipulus, quam  
noti sunt (a) libri *historiarum septem*, tam obscurus est, qui  
exemplaribus eorum MSS. nonnullis præfixus deprehenditur,  
titulus. In aliis enim (b) inscribitur hoc Opus *Hormesta*; in aliis  
*Ormistæ*, in aliis *de Ormesta*, in aliis *Ormista mundi*, in aliis (c)  
*de Ormesta mundi*, in aliis denique (d) *de Hormesta mundi*. Quid  
hoc tibi velit; cum ignorare nollent Critici; alius in aliam incidit  
sententiam, vereque hanc inscriptionem retuleris inter *crucis*  
*Criticorum*, quæ; ut stilo uti pergam (e) *Terentiano*, eos *omnibus*  
*cruciarunt modis*. Nam, quantoque studio intenderunt nervos in-  
genii, nihil tamen egerunt universi, recteque de tot conjectori-  
ribus (f) pronuntiavit *Dufresnius*: *Vix quippiam verosimilis*, in-  
quiens; *nedum certi, tradant*. Recitabo interpretationes illas om-  
nes, & cujusvis subijciam iudicio. *Vossius*, postquam primas  
suas de rescribendo *Hermeuta* vel *Hormatho* conjecturas ingenue  
da-

Pag. 264.

(a) Digna est, quæ hic memoretur, editio hujus Operis Augustana  
A. 1471. fol. quam habet Bibliotheca Heilsbronensis, teste ipsius *Cata-  
logo*, nuper edito, pag. 245. Ut adeo longe exret *Lascherus*, *Stromat.*  
p. 279. docens, anno demum 1524 a typographo editum fuisse *Orosium*.  
(b) vid. *Dufresnii Glossarium Latinum v. Ormesta & Hormesta*; item  
que *Biblioth. Hist. Theol. Brem. T. I. p. 325. seq.*

(c) Hunc titulum memorat *Ordertus Vitalis*, Seculi XII. scriptor,  
cujus locum indicavit *Dufresnius*.

(d) Hunc titulum in suo codice habebat *Trithemius de Script. Eccl. c. 121.*

(e) *Eun. II. 3.* (f) *Quinto Basleræ* de iis iudicium, non minus, se-

Tam. X. demerant, (g) putabat, *dominium* libri *Hormisdato* vocatur, in  
 Supplem. frontispicio, ejus *nomen* suum *inscripisse*; id *postea* ubi *imposito* li-  
 brario *factum* esse *partem* *inscriptionis*. Illico tamen *aliam* conje-  
 cturam *subjicit*, tamque *magis* sibi *placere* *profiteatur*. *Hormesta*  
 scilicet *natus* ea *videtur* ex *hominum* *miseria*, & quidem ex *com-  
 pendio* *literarum*, quam *vulgo* *abbreviaturam* *vocant*. Ac *certe*  
 Bag. 265, *Bongarsius* (b) *testis* est, se in *codicem* *quendam* *Orosii* *incidisse*,  
*inscripente* *de* *miseria* *hominum*. Alio *denique* (c) *contendit*, *Hor-  
 misdam* *factum* *fuisse* *ex* *orchestra*, & hanc *omnino* *esse* *ex* *πρῶτον*  
*genuinam*. Verum *non* *primo* *Orosii* *venit* in *mentem* *ista* *corre-  
 ctio*, sed, *quotquot* *ita* *senferunt*, (*senferunt* *autem* *ita* & *And-  
 reas* (k) *Schottus*, *Thomas* (l) *Reinesius*, *Franciscus* (m) *Juretus*,  
 & *Paulus* (n) *Colomesius*, ) *ducent* *fecerunt* *sunt* *Stephanum* *Fin-  
 dum* *Pigbium*, qui *hoc* *protulerat* in *Hercule* *suo* (o) *Prodicio*. Re-  
 jicitur *autem* *hæc* *sententia* *suo* *merito* a *Casp.* (p) *Barthio*, sed  
 nec *ipso* *ex* *promente* *meliozem*. *Credit* *enim*, *Ormeſta* *illud* *pro-  
 venisse* *ex* *compendiose* *ſcripto* *omnis* *historia*. Similis *est* *hæro-  
 latio* *Balthasaris* (q) *Bomfrecii*, *Ormeſta* *vitio* *librarii* *ſcriptum* *es-  
 ſe* *modo* *pucantis* *pro* *Or. Meſta*, id *est*, *orbis* *meſſia*, (a quo  
 parum *recedit* *conjectura* *Joh. Leonhardi* *Riſchii*, (r) *pro* *Hormo-  
 ſta* *legendum* *Hor. Meſta*, idque *interpretandum* *Hormis* *Meſta* *ſu-  
 ſpicantis*, ) *modo* *pro* *Or. Meſta*, *hæc* *est*, *Orosii* *mundi* *historia*.  
 Jo. Bapt. Cotelærius (s) *titulum* *illum* *ab* *oppoſiti* *derivans*, quia *ſci-  
 licet* *varios* *humani* *generis* *motus* *deſcribit* *historia*, *omnium*  
*maxime* *ridiculum* *ſomnia* *viz* *ſomnium*, *vic* *alioum* *multa* *laude*  
 con-

veritate, quam veritate, notabile. Exstat id in: ejus *Bibliograph. Crit.*  
 pag. 182. (g) *Lib. II. de Historiis. Lat. Cap. 14.*

(h) Ejus verba recitat *Belius Dict. v. Orose* not. G. Cum vero *Ec-  
 cardus Biblioth. Brem. T. I. p. 327.* e *Gennadio* constare ait *Opus Oro-  
 sianum* *inscriptum* *fuisse* *de miseria mundi*, cave, ei credas. Ex loco  
 enim *Gennadii* id apparet minime.

(i) *Lib. III. de Virtut. ſerm. Cap. 30. p. 525.* & *Comment. ad Plinii*  
*Lib. X. Epist. 97. p. 797.* editionis *Veenhaſiane*.

(k) In *Prefat. ad Orosium*, & in *Biblioth. Hisp. p. 266.*

(l) *Var. Lect. Lib. III. Cap. 3. p. 386.* (m) *Annot. ad Symmachum*  
 p. 73. (n) *Not. ad Catal. MSS. If. Vossii p. 867.*

(o) p. 112. Recordor hic, etiam *Perrum Puberum Advers. subſer. Lib.*  
*II. Cap. 17.* in loco quodam *Quintiliani* verbum *orchestra* restituisse.

(p) *Adversar. Lib. XXXVI. Cap. 17.*

(q) *Lib. de Scriptor. Hist. Rom. Cap. 31.*

(r) In *Miscellan. Berolinens. Continuat. H. p. 311.*

(s) *Not. ad F. II. Monam. Bgt. Græc. pag. 261. ſeq.* (9)

conspicuum. *Jo. Schiltensis* (x) vocabulum *Hermista* corruptum fuisse putat e Græco ἑρμῆς, inscriptumque ab *Orestio* hoc Opus esse *Historiam mundi*. Non probabat se hæc sententia *Jacobi Dicmanni*, Theologi pariter ac Philologi excellenti, cui (u) pro *Hermista* rescribere placebat *Hermista*, ut ea vocabulo significetur *coagmentator & coarctator historiarum*. Eodem tempore *Jo. Georg. Eccardus*, Historicus & Bibliothecarius Regius Hannoveræ, ac sibi rem videbatur corrigisse, ita (z) censens, *Armista* esse verbum Germanicum *armis*, hoc est, *miseria*, adeoque recte, ab *Orestio*, Gothorum scilicet in gratiam, inscriptum sic fuisse librum *de miseria mundi* gentem. Cum verò ne id quidem probaverit, nunquam vocabulum *armista* in mundo fuisse, (certe nec in *Glossario Tostatico* *Schiltzeriano* id verbi reperitur,) summo jure hæc opinio suæ auctori relicta soli est. *Gundlingius*, huius quoque ingenii expeatus vires, *Hermistam* (y) arbitrabatur viciose scriptum fuisse pro *Orestio*, *Orestem* quippe inscribi hoc Opus potuisse, cum contineret *proximam eragradam & multarum calamitatum historiam*. Mihi dum conjecturæ vanarum in conspectu, quarum posteriorem priori præferendam judico. Prius namque, cum & (z) *Fabricius* & (a) *Freinsheimius* mei docuissent, multa *Orestis* ad verbum repeti in *Historia miscella*, suspicabar, *Orestis* quoque *Historiam* arctiorachis (nam docebat *Ob. Vossius*, *Hermiste* titulum nec sexiprona (a) veteres, nec melioris ævi codices, agnoscere,) inscriptam fuisse *Historiam miscellam*, & quidem hoc usque scripturæ compendie *Her. ista*, indeque facili errore opatum esse *Hermista*. Nec desunt alia simillima exempla, *Lipsius* in *Antiquis* (d) *Lactantius* observavit, in quodam *Quintiliani* loco ex *arctior* id est, ex *arcti*, librarium fecisse *Arcti*. Idem in *Quæstionibus* (e) *epistolæ* doctæ *Plinii* scribam *exmæ*, id est, *memoria*, inepte

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. V.  
Pag. 264.

- (t) Ad *Chronicon Königsbosi* pag. 453. seq.  
(u) In *Biblioth. Brem. T. I. p. 349. Conf. Saiceri. Thes. Eccl. v. Apocryph.*  
(x) *Biblioth. Brem. T. I. pag. 333.*  
(y) *Gundlingii Opus Parte X. pag. 420. seq.*  
(z) *Biblioth. Lat. R. III. pag. 528.*  
(a) *Comment. ad Cyrill. III. 12, 27. & IV. 16, 26.*  
(b) *Lib. II. de Histor. Lat. Cap. 14.*  
(c) Certe *Gennadius*, qui eodem quo *Orestius*, vixit seculo, *Lib. de Script. Eccl. C. 39.* hunc Operis titulum non commemorat, nec *Honorius Augustodunensis Lib. II. de Script. Eccles. Cap. 39.* nec *Freulphus Lexovienfis*, perpetuus *Orosiani* Historiæ transcriptor.  
(d) *Lib. I. Cap. 16.* (e) *Lib. I. Cap. 10.*

Tom. X. inepte fecisse *mensa*, & apud Tacitum ex *mie*, hoc est, *miserico-*  
 Supplem. *dia*, fecisse *ire*. Similes librorum errores alios indicavit Ru-  
 Sect. VI. *gerfias* in *Variis* (f) *Lectionibus*, Hadr. *Valesius* in (g) *Valestanti*,  
 Pag. 267. *Montefalconius* in (b) *Palaeographia Graeca*, & *Joannes Clericus* in  
 (i) *Arte sua Critica*. At, cum nec sciam, duas illas abbreviatu-  
 ras librariis utilitas fuisse, & vetustissimi codices MSS. contra;  
 quam dixit *Vossius*, *Hormistam* habeant, altera mihi nunc places  
 de *Orosii* titulo sententia. Nihil scilicet ob stare video quod minus  
 huic Autori nomen fuerit *Pauli Orosii Hormisda*. Eo enim ævo  
 multinomines fuisse viros haud paucos, jam alibi (k) pluribus  
 exemplis feci manifestum. Ac sextum Sæculum, quod *Orosii* æta-  
 ti proximum est, Episcopum Romanum habuit (l) *Hormisdam*,  
 cujus aliquot Epistolæ supersunt. Cum igitur *Hormisda* nomen  
 eo tempore Christianis non fuerit inusitatum, iique veterum;  
 qui (m) laudarunt *Orosium*, prænomen quoque *Pauli* brevitatis  
 studio soleant omittere, simillimum est vero nonnullos codices  
 MSS. integrum *Orosii* nomen in titulo Operis expressum ges-  
 sisse. Ut adeo inter omnes Criticos, qui originem illius tituli  
 investigarunt, quam proxime a vero abfuerit *Vossius*, *Hormis-*  
*da* videlicet nomen in titulo agnoscens; sed postestori libri,  
 non Autori, id tribuens. Confirmat meam sententiam (n) Co-  
 dex MS. Bibliothecæ Gælfherbytanæ, undecimo ævato Sæ-  
 culo, in quo hæc verba: *Incipit liber primus Ormisæ Orosii*,  
 Pag. 268. duoque alii ultimæ vetustatis Codices, nomen *Ormisæ* præfe-  
 rentes: quorum autoritate ductus *Etcardus* (o) jure statuit,  
*vocem Ormisæ vel Ormesia non esse depravatam, sed genuinam*.  
 Fortasse quæret ex me quispiam, quid verbum *mædi* sibi ve-  
 lit, quod nonnullis in Codicibus nomini *Hormisæ* adjunctum  
 conspicitur. Esti vero obijcere alios Codices quoque, quorum ti-  
 tulus

(f) *Lib. I. Cap. 18.* (g) *Pag. 80. seq.*

(h) *Lib. V. Cap. 1. pag. 342. seq. & pag. 347.*

(i) *P. III. Sect. I. Cap. 11*, quod duodecimum est in editione re-  
 centissima. (k) *Præf. ad Lactantii Symplicium §. XXII.* Unde velitis  
 hæc exempla liceat repetere: *Anicius Manlius Torquatus Severinus Boe-*  
*tius*; *Q. Septimius Florens Tertullianus*; *Aurelius Prudentius Clemens*.

(l) Est hoc nomen origine Persicum, duosque *Juliani* Imp. duces bel-  
 licos, *Hormisdas* nomine, natione Persas, commemorat *Zosimus Lib. II.*  
*Hist. Cap. 27. & Lib. III. Cap. 11. & Lib. IV. Cap. 30.*

(m) Ipse *Gennadius & Augustodunensis Honorius*.

(n) Vid. *Biblioth. Brem. T. I. p. 226.*

(o) Loc. cit. *pag. 327.*

tulus, illo verbo caret; malo tamen (p) credere, hoc esse quartum *Orosii* nomen. Nomen enim *Mundi* virile olim usitatum fuisse, vel e turpi illa de *Decio Munda*, equite Romano, historia, quam *Josephus* (q) describit, liquet. Ac mulier quoque quædam, cui nomen *Munda*, in *Gruterianis* occurrit (r) *Inscriptionibus*. Ceterum, cum multi Codices *Orosiani* Operis, omitta *Mundi* mentione, solum *Hormisam* exhibeant, non debeat æque certum habere *Mundi* nomen, ac *Hormisda*, sed hanc rem relinquere in medio.

Tom. X.  
Supplem.  
Sect. VI.

(p) Suspiciabam initio, *Mundi* legendum esse, id est, *Mundensis*. hoc modo, qui Corinthii nati sunt vel Rhodi, dicuntur *Corinthii* & *Rhodii*. Nec enim ignota est vel ex *Julii Cæsaris* Historia urbs Hispaniæ *Munda*, quæ procreasse potuit nostrum *Orosium*, natione Hispanum haud dubie. At cum non fuerit olim moris, nomini suo adijcere mentionem patriæ, conjecturam istam repudiavi.

(q) *Lib. XVII. Cap. 3. §. 4.* (r) p. 988. n. 2.

## J. C. S. E X P L A N A T I O

Pag. 319.

### II. SAMUEL. Cap. VIII. v. 8.

**D**AVIDES e *Bethack* & e *Berobai*, oppidis *Hududseri*, plurimum æris iustulisse dicitur. Quæritur ergo, quæ istæ urbes sint apud alios scriptores, & ubi sitæ fuerint. Si *Josephum* consulas, is magis irretire nos videtur, quam expedire. Nam, cum *libro Antiq. VII. Cap. 5. §. 3.* eandem historiam attingit, quam scriptor sacer, urbes *Barraias* nominat & *Μάχωρα*. Si e ceteris Geographis aliqua explanandarum urbium harum subsidia exquiras; omnino illi nos destituere videntur. Nihil *Strabo* suppeditat; nihil *Plinius*; nihil *Solinus*, nihil *Mela*, & alii. Neque commentatores aut *Josephi*, *Hudson*, *Spanhemius*, *Bernardus*, *Relandus*, aut libri posterioris *Samuelis*, *Munsterus*, *Katabius*, *Cassalius*, *Claricus*, *Drusius*, *Grotius*, quidquam adscripserunt; unde aliqua lux affulgeret. Quo magis & necessitas meridandæ veritatis elucet, & venia parta erit a literatis, si maxime præter verisimilitudinem nihil attulerimus. Primum igitur certum est, urbes illas ad Euphratem sitas fuisse. Id enim ex *II. Sam. VIII. 3.* satis liquet, ubi Rex *Zobæ* recuperare voluisse dicitur potentiam suam ad flumen Euphratem. Jam notum est ex *Tom. VII.*

H h

infi-

Tom. X. infinitis exemplis, nomina peregrina hominum, urbium, & alia  
 Supplem. ramque rerum, a scriptoribus Græcis mire secti & deformari,  
 Sect. VII. ut ad linguam eorum quoque modo conformentur. Ita ex *Hadaser* fit *Adpaxapox*, ex *Tbirza Tberja*, ex *Jerusalem* *Iepord*,  
*Abua*, ex *Esiongaber* *Afiongaberos*, et aliis nominibus alia voca-  
 bula, conflantur. Literæ igitur consonæ sunt potissimum spo-  
 standæ, si verum hic invenire velis, vocales contemnendæ. Hoc  
 autem si hic fecerimus, habebimus urbem Arabiæ *Berytum*, quam  
*Stephanus* nobis commemorat, & *Birbham*, quam in eadem Ara-  
 bia jacere *Ptolemaeus* memoriz prodidit. Quid dubitabimus igi-  
 tur *Birbham* & *Berytum* pro una eademque Arabiæ urbe vendita-  
 re? *Berytus* autem a *Berobhai* quid tantum differat, *Birbha* paulo  
 magis discrepat; sed salva sunt literæ consonæ, salva origo no-  
 minis peregrini. Nam ipse jam *Stephanus* *Berytum* a pueri vel  
 robore dictam esse ait. Dices, Scriptorem sacrum de Syriæ ma-  
 gis, quam de Arabiæ, urbibus loqui. Fateor, rem ita esse. Sed  
 Syriæ nomen sæpe tam late patet, ut multa etiam Arabiæ loca  
 complectatur. Secundum *Plinium* ipsum Syria quondam ad Ba-  
 bylonem, usque pertinuit. Vide illius *Lib. V. Cap. 12.* Sed poste-  
 riora tempora de hac Syriæ amplitudine multum limarunt, &  
 Arabiæ nomen amplificare cœperunt. *Birbha* autem in confinio  
 Siriz & Arabiæ jacet ad Euphratem, uti *Berobhai*. Quare mi-  
 rum non est, ad utramque & Syriam & Arabiam referri urbem  
*Birbham* seu *Berobhai* ab aliis atque aliis scriptoribus. *Iosephi* autem  
*Maxai* ex Hebraico מַכַּי esse potest, quod vel certam sedem, vel  
 paratum & omni apparatu instructam locum signare potest. *Ma-*  
*chai* igitur cum *Berobhai* mirifice congruit. Nam Syrorum lin-  
 gua *Berobhai* etiam locum cubis & cetero apparatu instructum si-  
 gnare potest. Ergo & nominis & situs & significationis simi-  
 litudo *Be-ruin* & *Berobhai* & *Macbona* eandem esse urbem de-  
 clarat. Jam vero, *Beisab* quæ urbs sit apud alios, & presertim  
 Græcos, scriptores, videbimus. Ex 1. *Reg. V. 4.* clarum est,  
*Tbapfacum* seu תְּבַפְּסָא ultimam urbem Salomoni regni fuisse ad  
 Euphratem. Eam *Salomo* a patre  *Davide* per hereditatem accep-  
 tisse videtur. Quid igitur? cum duæ modo urbes *Davidis* ad Euphratem  
 itæ memorentur, & altera earum *Birbha* sit; namque  
 alteram *Tbapfacum* esse, non licet suspicari? Est enim *Tbapfacum*  
 in vicinia *Birbha* seu *Berobhai*, & ultra *Birbham*; ut a *Tbapfacum*  
 urbe ulteriore fines regni Salomoni Gazam usque rectius  
 duci potuerint, quam a *Birbha*. *Stephanus*, *Tbapfacum* etiam *Tur-*  
*medam* nominatam fuisse, testatur. *Turmeda* per commutatio-  
 nem literarum linguis Orientalibus perquam usitata est. Tur *be-*  
 us, id est, מַדְּבָר הַזֶּה רֹפֶס סְדֻמָּה. Nam, ut ex Hebraico מַדְּבָר

Tbapb-

*Thapsacus* Interpretes LXX. fecerunt *Θάψα*, ut *Josephus* ex *תפסא* Tam. X. *תפסא*, ex *תפסא* *Jos. XV. 9.* iidem LXX. *Ναφθα*, ex *נפת* Supplem. *נפת* *ידעם*, ex *נפת* iidem *זאנא*, ex *נפת* iidem *Θαφφα* Sect. VII. &c. ita ex *תפסא* forte fieri potuit & debuit. Et, uti *Mesitani* & *Basitani*, *Masanda* & *Basanda*, *Phaeba* & *Formes*, *Cumecum* & *Cub-hum*, *Burmu* & *Murmu*, *Baaza* & *Maaza*, &c. unum & idem sunt vocabulum, (vid. *Salmaf. Exercit. Plin. p. 284. & 923.*) ita modo istud ex *תפסא* natum est. T vero facile in *θ* commutatum est, quia multa sunt Græca vocabula consimilia, v. gr. *πύδος*, *πύδομαι*, reliqua. Constat ergo ratio, quod ad literas attinet. Constat eadem, quod ad rem ipsam. Nam *Thapsacus* etiam *Αμφίπολις* appellari coepit. *Amphipolin* autem appellabant, si qua urbs intra utramque fluminis alicujus partem esset condita. Vide de *Amphipoli* Macedonica *Cellarium Geogr. II. Cap. 13. f. 3. §. 77.* Adde *Nat. Valart ad Herodotum. p. 31.* Hujusmodi autem urbes ad oppugnandum difficiles erant, uti ex situ *Tyri* in insula condita & *Alexandri* oppugnatione constat. Talis autem status urbis utrinque aquis circumfusa *תפסא* bello dici potuit ab Hebraeis. Ad situs opportunitatem accedebat, quod ad *Thapsacum* pontes essent, quibus in *Mesopotamiam* facile transiri licebat. Quæ res urbem hanc tenentibus ad importandas necessitates erat opportuna, & ad hostes, ponte rupto, atquæ commoda. Altera igitur jam apparet ratio, cur *Thapsacus* Hebraice *betach* diceretur. Nomen autem *תפסא*, quia ex *תפסא* *transfluvio* natum est, videtur indicare situm urbis, vel in medio fluminis, vel saltem in flumen longius porrectum. Talis autem situs cum nomine & situ urbium, quas *Amphipoles* appellabant, Græco probe congruit.

Pag. 312.

DESIGNATIO INVENTORUM

Pag. 373.

JO. CONRADI HOLZHEY, ULMENSIS.

Inter Problemata, quæ Mathematicorum ingeniis solvenda ad hoc dum relicta sunt, facile principem tenent locum, quæ expeditam viam certamque methodum requirunt, Longitudinem, quam per compendium dictationis vocant, marginem inveniendi, atque Magneticarum Acuum declinationes figendi. &c. quæ hic connexa hærent. Si enim rei præsum ab ulâ æstimatione non dubium, quin hæc memorata Problemata satis æquum



Tom. X.  
Supplem.  
Sect. VII

antecellant. Unde nec mirum est, in utroque, maxime autem marina longitudine investiganda, studium operamque suam collocasse summos in re mathematica Viros. Verum enim vero adhuc usque in cassum. Interim tentamina illorum, qui longitudini indicandæ studuerunt, summam, luculenter tamen, sistunt Cl. Viri, *Sturmus* Junior, & *Hedlerus*, peculiaribus hæc de materia conscriptis libellis. Nec deseruit iste conatus hodiernam, cum id argumenti Anglorum cumprimis ingenia, uti accepimus, in dies exercent. Memet quod attinet, cum a multis retro annis Matheseos amore ductus, otium omne, quod superfuit, huic disciplinæ dederim, forte fortuna, aut, ut Christiano potius ore loquar, Dei mei providentia gubernante, incidi in hæc ardua Problemata, & mira eorundem cognoscendorum cupidine accensus, omnem ingenii vim collectam in illa ipsa effudi. Nec defuit inquisitioni successus. Nam, Deo mentis aciem benigne conservante, eo tandem enisus sum, ut, ditcussis undique difficultatum dubiorumque nebulis, plena cognitionis luce jamjam fruam. Per varias ambages, fateor, atque difficili & impedito itinere diu sane oberravi, usque dum scopum, quem anhelavi, affecturus fui. Eo obtento, ex rei veritate se habere deprehendi, quod & aliis dudum observatum fuit, eruditos homines ad eruenda naturæ occulta contendere itineribus longinquis & tortuosis, nimia artis affectatione quæsitis, cum tamen natura duce per viæ compendia eo recta ire possent. Verum e. diverticulo in viam. Liceat mihi coram curiosis harum rerum sciscitatoribus peritisque magistris exponere Inventionum Indicem, quæ duo illa vexata Problemata proxime tangunt. Nempe

Pag. 374. 1. Modum inveniendi Longitudinem marinam & terrestrem excogitavi, ubique locorum, quovis tempore, modo Sol, Luna, & Stellæ, luceant, tuta, commoda & celeri via expediendum. Id negotii potest confici duplici modo, uno, ope longitudinum & latitudinum locorum, altera, ope latitudinum solarum. Verum quinque requisita suppono, quæ prænosse oportet. 1. Loci discessus Longitudinem & Latitudinem, quæ vel in Mappis Geographicis, accurate confectis, conspici, vel e Mathematicorum tabulis cognosci possunt; 2. Elevationem Poli, ubi navis existit, & quidem per amplitudines orivas & occiduas, itemque per puncta culminantia, æque in horis ante ac pomeridianis, maxime in meridie, promiscue; 3. horam diei noctisque in loco navis secundum dictos modos; 4. differentiam horarum inter locos discessus & situs cognoscendam in globo terrestri, vel horologiis universalibus, a me constructis, maxime per tabulam meam peculiarem, huic rei inservientem; 5. distantiam inter locos dis-

ces-

scellus & situs, quæ milliaria, quæ ex Mappis, cumprimis vero ex singulari Schemate meo quadrato, vel e globo terrestri, acquiri potest. Tom. X.  
Supplem.  
Sec. VII.

2. Anomaliam sive irregularitatem solarium horologiorum ex accuratone corrigere possum, ut quovis tempore, Sole autem & Luna lucente, sine ullo erroris periculo, horas & minuta diei noctisque indicent, idque ope Tabulæ peculiaris & horologii universalis mei. Quam inani & frustraneo conatu absque hac horologiorum correctione longitudinis inveniendæ ratio ineatur, eventus comprobavit, & uno ore omnes harum rerum guarantentur.

3. Arcus Magneticæ quælibet ad verum accuratumque declinationis statum dirigo & colloco, modo facillimo celerrimoque, pæne sine instrumentis, ubique locorum, & quovis tempore, absque Solis Lunæque lumine, sereno æque ac nebuloso cælo. Necessitatem pariter & utilitatem hujus Inventi prædicare, esset actum ab aliis denuo agere, & inani opera docere, quæ in vulgus nota sunt. Cum autem nautæ propter navis agitationem valde impediuntur, quo minus operationes & observationes suas rite & accurate instituere queant.

4. Equilibrium inveni, quod ne vehementissimo quidem motu e sua iusta distantia potest disturbari. Pag. 375.

5. Communicare potis sum Horologium solare & lunare, uno Schemate delineatum, cujus ope diei noctisque horas veras accurate dignoscere possumus. Habet id præ reliquis singulare, ut in omnibus Poli Elevationibus ului esse possit.

6. Denique Lineam Meridianam diversis, sed facilibus, celeribus, certisque modis, omni loco & tempore, aere & turbido & sereno, delineare, & in plano designare possum: 1. ope Schematis mei, diversis Circulis solstitialibus muniti; 2. per amplitudines ortivas & occiduas; 3. per quodvis punctum culminans, secundum illorum Longitudines & Latitudines; 4. e solis loco ope quarundam Tabularum. Hæc sunt inventa, quæ assidue & circumspècte meditatæ cunctis tandem liberavi dubiis. Ea cumprimis facient, ut navigationibus præsertim, & quæ inde pendent, maximi utique momenti negotiis, pacis bellique tempore, in vasto & invio mari felicissime gerendis, diu desideratam opem tandem certo afferant, ac tuto præstent. Eadem, simul ad cognita sunt, palam facient, memet alia plane in solvendis hisce Problematis via incedere, ac ii, qui ante me idem argumentum, infelici tamen successu, occupavere. Certioribus enim nituntur principis demonstrandi, & præxi applicata, a simplicitate insuper & facilitate sese commendant. Ceterum nihil magis  
in

Tom. X. in votis habeo, quam ut ea ipsa summis Mariæ Principibus Da-  
 Supplem. minisque commendata, examini postea ab harum rerum gnaris  
 Sect. VIII. magistris subjiciantur. Verum, cum ætas mea ad annos jam se-  
 ptuaginta proventa juxta & infirma longius hinc diffusorum Do-  
 ctorum inquisitioni me tradere ægerime sinat, eos tantum Ma-  
 thematicos jussus adire potero, quos Suevia, vel terra huic vi-  
 cina, colit. Id quod Inventarum horum Patronis ac Mæcenati-  
 bus qualicumque hoc scripto significare studui, eorumque gra-  
 tiam & benevolam voluntatem in me meaque studia demissa &  
 decenti mentis observantia etiam atque etiam peto & obsecro,

Pag. 408.

## FRIDERICI GÜNTHERI SEUBERLICHII.

Med. Doctor. Confiliarii Schwarzburgici, & Medici  
 quondam Provincialis,

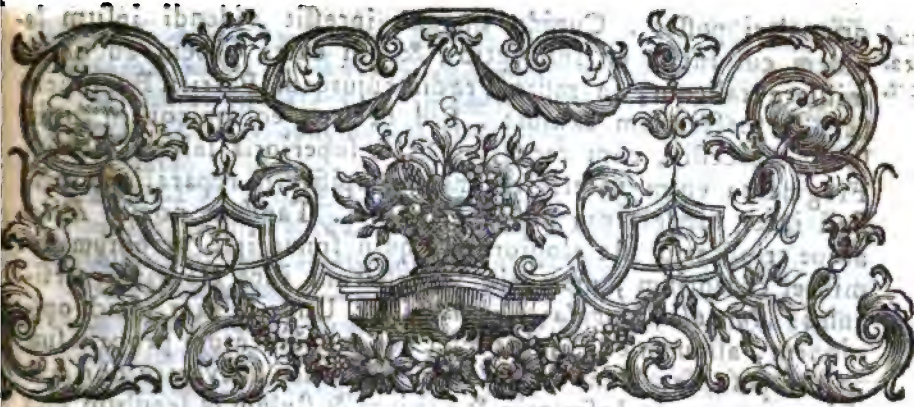
*Observatio singularis de XIX. Calculis, in cadaveris  
 ejusdam vesica fellea repertis,  
 subsecuta hydropo.*

Quam olim Illustr. Jo. Geshofredus de Berger, P.P. Wittenber-  
 genſis longe celeberrimus, in doctissima, quam edidit,  
 Phylologia p. m. 219. de XXII. calculis, in B. Casp. Ziegleri,  
 Jcti clarissimi, vesica fellea a se repertis, Observationem, non  
 usque adeo frequentem & ubivis obviam, cum literato orbe  
 communicavit, eandem & nos, similem fere jam recensite, in  
 cadavere quodam sexus sequioris, prope Günſerodam in ditio-  
 ne regiminis inferioris Schwartzburgica, in via publica reper-  
 to, cultroque anatomico subiecto, annotavimus. Nobis enim,  
 in causam mortis dicti cadaveris inquirentibus, statim in ab-  
 domine se obtulit inter peritonæum & intestina insignis feri  
 extravasati quantitas, trium, & quod excurrit, librarum; ve-  
 fica fellea loco figuræ naturalis pyriformis, instar intestini con-  
 torti & ossibus vel alia quadam dura materia infarcti, se repræ-  
 sentabat, qua vero aperta XIX. calculi, coloris flavescentis &  
 politi, diversæ tamen magnitudinis, aliis quidem nucem avella-  
 nam æquantibus, aliis vero minoribus existentibus, in conspe-  
 ctum veniebant, quorum figura ut irregularis & angulosa exi-  
 rebat, ita pondus, junctim sumptum, tres tantum drachmas

con-

constituebat. Sunt enim, utut numero plures, quod diximus, Tom. X.  
 leviores tamen, & quoad cetera cum omnibus reliquis, ab Ill. Supplem.  
*Bergero* adductis, & huc referendis, proprietatibus conspiran- Sect. IX.  
 tes. Bilis, simul in eadem cystide reperta, erat pauca, visci-  
 da & lenta, atque ratione coloris ex atro viridis, salvo inte-  
 rim ab omni vitio, scirrroso vel alio quocumque, reperto he-  
 pate. Ventriculus flaccidior existerat una cum intestinis, & ex  
 his cœcum colique initium colore ex atro flavescente tinctum;  
 omentum parvum, corrugatum & corruptum, renes plus iusto  
 majores & pallidiores, a calculis tamen cum vesica urinaria  
 vacui, dexterque pulmonum lobus pleurâ adnatus. Corpus ex-  
 ternum monstrabat pedes œdematosos, scabiem siccam, pectus-  
 que cum artubus superioribus emaciatum. Jam, si, qua morbi  
 specie miserabili petrona abundantum fuerit, quaeratur, facile re-  
 sponderi potest, hydropem ascitem ipsi mortem accelerasse, cum  
 bilem, quam deprehendimus, calculosam illam, austeram, &  
 corruptam, tanquam menstruum primæ digestionis summe ne-  
 cessarium, non potuerit non sequi chylus crudus, indigestus,  
 & acris, huncque ipsa tandem M. Sæ acrimonia, qua posita,  
 simul innumerot morbos, morborum causas, ipsamque pariter  
 valorum lymphaticorum diæresin, tanquam hydropis dicti cau-  
 sam, oriri oportere atque existere neminem dissentientem nos  
 habituros, confidimus. Qua in re ut per allaram in medium  
 rationem iussit tam certi sumus, quam qui certissimi, ita nec  
 nobis desunt, qui, quod asseruimus, exemplis & experientia  
 edocti, satis confirmant, testes, ut putamus, fide dignissimi,  
*Teophilus* nempe *Bonetus* in *Sepulchret.* Tom. II. pag. m. 305. &  
 391, nec non *Celeber. Fridericus Hofmannus* in *Med. Ration. Sy-*  
*stem.* Tom. IV. P. II. p. 276. itemque *B. Rolfincius*, quippe qui in Pag. 410.  
 aula Vinariensi aperiens cadaver fœmininum, hydrope uteri  
 defunctum, invenit simul in vesica fellea lapides, globulum lu-  
 sorium imitantes, plusquam triginta, fidem facientes eodem  
 in §. 10. Dissertationis *de calculo renum & vesicæ*, respondente  
*Claudero*, Practico Francohusano. Ceterum, hac data occasio-  
 ne, Lectori benevolo significamus, nobis, si Deus vires vitam-  
 que concesserit, constitutum esse, de aere, aquis & locis Fran-  
 cohusanis nonnulla commentari; cui tamen conatui quo tempore  
 simus responsuri, vel propterea certo definire non possumus,  
 quod nunc demum ejus rei causa cœpimus *Observationes* insti-  
 tuere & experimenta.

Exactis jam L. annis ab horum Actorum exordio  
supremoque Fato functo Jo. Burchardo Menkenio,  
U de hac insigni Collectione, U de tota litte-  
raria Republica Viro benemeritissimo, Frid. Otho-  
ni, Cel. ejus Filio quæ sequuntur NOVA ACTA  
ERUDITORUM NOVAQUE SUPPLEMENTA ap-  
pellare placuit: Nos ideo Cl. Collectorum ve-  
stigia adamussim sequendo, OPUSCULA imposte-  
rum uti ex his Novis Actis EXCERPTA edere  
prosequemur.



**EXCERPTA**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**LIPSIENSIBUS**

**ANNI 1732.**

**EPISTOLA**

**DOCTI PEREGRINATORIS EX ITALIA**

*Ad V. Cileb. A. LEYSERUM, Ordinationum Viteberg. de  
 Inscriptione **ÆLIA LÆLIA CRISPIS** C.*



UM nuper Roma rediens Bononiam transire, & per aliquot dies ibi commorandum esset, venit in mentem illius Ænigmati, quod Comes Malvasia Commentatione illustravit, sub titulo *Ælia Lælia Crispis non nata resurgens*. Quam Commentationem & olim legeram & Illustr. Virum, in primo itinere meo Italico, coram conveneram: sed ejus interpretatio, dum de Embryone unius mensis explicat, & rotas supponit, quot in uno subiecto simul concurrere vix credi possunt, non mihi plene satisfecerat. Itaque tunc otiosus reliquas ab eodem adductas percurri, atque aliquandiu animum applicui, quoniam earum melius conveniret, & annon alia magis con-

Act. Erud.  
 An. 1732.  
 M. Mart.  
 Pag. 104.

Ast. Erud. græci dari possit. Cupido quoque incessit videndi ipsum la-  
 An. 1732. Videm cui incisa est Inscriptio, & qui extra urbem ad unum  
 M. Mart. milliare Italicum, in muro Prædii cujusdam Patritii Bononien-  
 sis, se spectandum exhibet. Sed nec ex eo quicquam mihi  
 luminis accessit, cum recentior sit & superioris saltem seculi.  
 Fragmenta enim veteris ab incauto opifice in reparatione edi-  
 ficii inter fundamenta posita dicuntur. Tandem nomen *Ælia*  
 atque triplicatio ista elogiorum, quin sonus ipse verborum si-  
 militer cadentium, memoriæ suggererunt illos Hadriani versifi-  
 culos: *Animula, vagula, blandula*, &c. Unde in eam incidi opi-  
 nionem, aliquem ex Familia *Ælia* hoc monumentum propriæ suæ  
 animæ posuisse. Nam de ipso Hadriano hoc asseverare non au-  
 debam, quamvis Inscriptio & genium & stylum & seculum ejus  
 maxime saperet, atque Athenæo, qui post eum vixit, utique vi-  
 sa videretur. Ita enim ille in *Dynastoph*.

Pag. 105.

*Quid est quod nescimus & docemus omnes?*

*Quid idem est nusquam & ubique?*

*Præterea quid idem in calo, terra & mari est?*

quorum prius quidem Athenæus de animo, alterum de tempo-  
 re, ultimum de Urfa Cane aut Serpente cœlesti interpretatur:  
 ego vero tria hæc in universum pro Deo aut anima mundi  
 (juxta ideam ethnicorum) acciperem. Ceterum nec hoc apud  
 veteres inusitatum, animæ suæ monumentum erigere; siqui-  
 dem literæ A. M. PP. D. in antiquis inscriptionibus ita legun-  
 tur: Animæ meæ propriæ dico. Quicquid demum ejus rei sit,  
 non potui quin conjecturas meas in chartam conjicerem, &  
 Tuo Vir Cl. tanquam exacti antiquitatum indagatoris judicio  
 submitterem. Tu, pro eo quo me amplecteris affectu in bo-  
 nam partem accipe, &

- - - *Si quid novisti rectius illis*

*Candidus imperii &c.*

D. M.

*ÆLIA*) Anima *Ælii*.

*LÆLIA*) sive propter symphoniam, sive ex *L. Ælia* com-  
 positum.

*CRISPIS*) per transpositionem ex *Priscis*, ne statim appareat,  
 quod correspondeat nomini *Priscis*.

*NEC VIR, NEC MULIER, NEC ANDROGYNIA*)  
 subintellige: *Sed omnia*, quoniam Anima omnes animat.

*NEC PVELLA, NEC JUVENIS, NEC ANVS*)  
 subintellige iterum: *Sed omnia*; quoniam omnes has ætates  
 transegerat jam vetulus *Priscius*.

*NEC*

NEC CASTA, NEC MERETRIX, NEC PVDICA, SED OMNIA) Forte quodcum Hadriano omnia voluptatis genera expertus fuerit, qui & uxorem habuerat, & alias adamaverat foeminas, demum puerum deperierat. AA. Erud. An. 1737. M. Mart.

SVBLATA NEQUE FERRO, NEQUE FAME, NEQUE VENENO, SED OMNIBVS) Scilicet quotquot mortis generibus vita tolli potest. Cum enim vivus hoc poneret Lucius, nondum scire poterat, quo fato animam amissurus esset. Ita & Comes Malvasia non de actu sed potentia moriendi explicat. Pag. 106.

NEC COELO, NEC AQVIS, NEC TERRIS, SED VBIQUE JACET) secundum ideam gentilium, qui ignorabant, quid esset & quo iret Anima, five eam in prima Elementa, seu plane in nihilum resolvi crederent. Ex hoc maxime loco de intentione Autoris judicandum. Quo facit illud Arhenzi citatum a C. Malvasia: de quo separatim.

LVCIVS) Praenomen Viri, quod dabatur his, qui sub ortum lucis, quemadmodum Caeus illis, qui sub occasum nascerentur.

AGATHO) Ex Graeco bonus: fictitium pro Aelio, quod nomen Faastilia; quo magis involveret sensum anigmatis. Dubito an unquam fuerit Familia aliqua Agathonia, pro qua tam operosus est Malvasia: Servis interdum cognomen superadditum.

PRISCIVS) Jam veritas haec posuit Lucius. Malvasia multos Priscus & Quispius, nullum Priscum invenire potuit, unde iterum colligit nomen fictitium esse: verum autem forte L. AELIVS PRISCVS.

NEC MARITVS, NEC AMATOR, NEC NECES-  
SARIVS) subintelligo, ut semper, sed omnia: imo plus. Arctius enim vinculum est inter Animam & Corpus, quam inter Virum & uxorem, ac magis tenere se amant, quam Amasii, atque adeo magna necessitudo, eos intercedit, ut alterum sine altera subsistere nequeat.

NEQUE MOERENS, NEQUE GAUDENS, NEQUE FLENS) quod si volumus uti haecenus subintelligere: Sed omnia, dicendam, moerere Livium, ob futuram separationem; gaudere sub spe, quod anima in Elysiis bene se habet, sibi denique communem moriendi sortem.

HANC NEC MOLEM, NEC PYRAMIDEM, NEC SEPULCHRUM, SED OMNIA) pro quocunque velis



Act. Erud.  
An. 1732.  
M. Matt.

vellis accipere: Monumentum in genere: Placet expositio  
Malvasiana, quæ molem ad aquas, pyramident ad cœlum,  
sepulchrum ad terram refert.

SCIT ET NESCIT CUI POSVERIT; Ex hoc ite-  
rum intentionem Autoris conjicio. Nesciebant enim, uti  
dixi, gentes quid esset anima.

Pag. 129.

## RELATIO LITHOTOMIÆ SECUNDUM APPARATUM ALTUM,

*Novo quodam instrumento peracta.*

ILLæ Lithotomiz species, quam in regione hypogastrica supra  
os pubis Celeb. *Donglassius* in Anglia hoc seculi iterum sus-  
cepit, *Dantisci* pariter annuo abhinc spatio a *Do. D. Kulmo*,  
Méd. ac Phyl. P. P. & tribus Chirurgiæ dexterissimis, *Braslawski*,  
*Remmers* & *Teisnero* aliquoties fuit peracta, qui junctis viribus  
aliis quoque operationibus chirurgicis difficillimis perficiendis  
hactenus operam navarunt. Præfendo hoc anno, Mense Maio,  
deferebatur ad eos puella quædam calculosa, quinque annorum,  
cujus calculus exploratus insignis nullatenus in vesica distingui,  
aut per urethram extrahi se patiebatur, licet pars quædam,avel-  
lanæ fere magnitudinis, ab eo avulsa & protracta fuisset. Cum  
itaque parentes miseræ hujus puellæ medelam per operationem  
antea jam bis feliciter peractam, anxie efflagitarent, libenter  
eandem in se susceperunt laudari vini apparatu alto peragendam.  
At, quoniam paulo antea anxius quidam puer, eadem methode  
a calculo suo liberatus, aquam ad hanc operationem ammissam,  
quæ vesica erat distenta, sub ipsa operatione tantò cōtatu red-  
dere urgebat, ut nec vniculum penis injectum nec pressum ma-  
nu fortiter facta cum retigere valerent, agitur difficultas haut  
levis irruerat, ut etiam apud hanc puellam, alias impatien-  
tissimam, digitus urethre admovendus vim debuit precludenda  
par foret; inprimis cum sexus sequior breviori, & quæ largiori  
gaudeat urethra. Hæc circumstantia animum suppeditabat *Do.*  
*D. Jo. Ad. Kulmo*, ut securus perpendere, possint alio negotio  
vesica incidenda absque ulla aquæ injectione debito modo ele-  
vari? Ipsa sane brevis urethra, ejusque amplitudo in hoc se-  
xu esse susceperunt, ut instrumentum, Tab. I (fig. 1.) *LM* dextræ  
tuum excogitaret, quod quodammodo catheterem referret, & aque

ab officio suo, quod præstat, *extraximus vesicæ*, dici meretur : AG. Erud.  
hoc secundum curvaturam officii pubis, ratione ætatis individui, An. 1732,  
placuisse inflecti ac protrudi potest, exhibet autem præ M. Mart.  
sens figura iustam instrumenti magnitudinem, quæ fœminis adul-  
tis commode inservit. ) Gaudet instrumentum hoc in superiori  
incurvata parre quadam fissura (b.b.) pervia, ut sectio eo melius  
intra hanc, & quidem absque apertæ cultelli læsione contingat.  
Magnam profecto præstitit hoc instrumentum in prædicta ope-  
ratione utilitatem. Ejus vero applicatio est sequens : ab initio  
instrumentum ita adigiatur in urethram, ut ejus curvatura alte-  
rutrui latus respiciat, deinde leni conatu protruditur in ve-  
sicam, ut apex juxta calculum procedat, quod facile fit, quia  
urethra pro lubitu ad latera inflecti potest : postea curvatura cal-  
culum lateraliter amplectens sursum vertitur, ut calculo incum-  
bat, Diffectis tandem integumentis & musculis, ope hujus in-  
strumenti, ejusque iterata elevatione non solum ipsa vesica, sed  
etiam instrumenti curvatura optime dignoscitur, supra quam  
sicute perficitur diffectio vesicæ. Fungitur denique hoc instru-  
mentum etiam conductoris officio, cum juxta illud per di-  
fectam vesicam digitus est immittendus, quo mediante vesica  
ceteroquin collabescens suspensa retinetur, ut calculus commo-  
do extrahatur.

m Novam quoddam retinaculum, elatere serrato prædictum, super excogitavit laudatus Chirurgus *Romero*; præputio applicandum, quo urethra virorum in eadem operatione absque ulla noxa artificissime constricta servatur: quod hauc ita pridem in fessione calculi aliquo viri, quinquagenario majoris, optimè esse fructu adnotatum fuit.

N. B. Figuram A. in Tabula II. frustra quaesivimus, quod monuisse  
sufficiat, ne vobis ejusdem vitio vertatur defectu.

Act. Erud.  
An. 1732.  
M. April.  
Pag. 173.

## SUPPLEMENTUM TRACTATIONIS

De Articulis, ligamentis, & musculis incessu  
dirigendis,

*Mens. Febr. A. 1729 bis Actis recensita, tradit, simul tabulam novam plantæ humani pedis, arte anatomica preparati, & siccitatem AUGUSTINUS FRIDERICUS WALTHERUS, S. M. Paleniarum Regis & Elect. Saxon. Arabiater & Professor Publicus Lipsiensis.*

**A** Liquot sunt anni, cum vincula humani pedis curiosius rimari coepimus, & pleraque Tractatione citata delineanda post hæc curavimus, atque descripsimus. Verum, inter alia impedimenta, etiam ob tabularum angustiam nonnulla omissa fuerunt; & ubi jam pleraque, in planta quidem pedis visa, supple, aliaque explanare, aut emendare suscipimus, tum siccitatem, arteque anatomica elaborati totius pedis plantæ tabulam novam, tanto utiliore & luculentiore fore confisi, quanto istam esse commodiorem, ut pingeretur, arbitratum sumus. Ordiamur autem hoc qualecunque Supplementum ab musculorum interosseeorum recens sectorum doctrina.

Eminent sub metatarso interossei septem muscoli, & omnes, hoc inferiori plantæ pedis loco, vix minori discernuntur labore, quam quidem in manibus ac metacarpi ejusdem cognominis sex alii cognoscuntur, & accurate distingui solent. In eo autem intervallo, quod est inter os metatarsi, quod pollicem sustentat, & inter id, quod primum digitum fundat, tantum interosseus primus habetur; & hic crassior præ reliquis musculus est, atque originem tendinosam ab cuneiformi osse primo, & ejus perinde, ac secundi ossis metatarsi capitis inferioris commissuræ loco, denique ab peronæi longi tendinis

Tab. I. muscoli fibra a accepit, deinde, ubi ipse progreditur, tunc ad  
Pag. 174. latus internum secundi metatarsi ossis, in pede devexo, tanquam ad propriam sedem, adnascitur, longeque minus ita ad primi ossis, quod opponitur, latus adhæret; ac tandem is, ante caput metatarsi ossis, quod ad indicem pertinet, ampliorem tendinem, validioremque mittit. Atque hic tendo, latiore haponetroso, cum orbiculari indicis articuli primi ligamento, pariter cum obductione illa transversa ac membranosa, quæ his locis

locis veluti luxuriare in serie articulorum solet, confunditur, *Ag. Erod.*  
 & modo in primum indicis os, ab latere quidem interno, de- *An. 1732.*  
 scit. Deinde in numero, tam interarum, quam externorum, *M. April.*  
 sed alterne ita conferendorum musculorum, alter & externus,  
 jam commemorari debet. Et quemadmodum, prior ille mu-  
 sculus primum digitum versus pollicem in vivis convertit; ita  
 alter, &, quo de nunc dicemus, ab latere externo ejusdem di-  
 giti, latiore quoque tendine inseritur; quem quippe digitum  
 ipse ab pollice in vivis abducit; sed nisi nos omnia fallant, tam  
 erit in horum duorum, quam reliquorum omnium officio mu-  
 sculorum, quod præstant, simul animadvertendus quidam digi-  
 tos, etiam magis directe, flectendi modus. Igitur secundum  
 ossium in metapedio intervallum, superne secundus implet in-  
 terosseus musculus. Qui, vix altera sui parte, inter os metatarsi  
 secundum tertiumque demittitur, ac prominet; e quorum et-  
 iam ossium commissura capitum, tendinosus, & ita porro car-  
 nosus, inprimis vero ex latere ossis metatarsi secundi externo,  
 ipse prodire videtur. Id ita fieri animadvertitur, sicut in plu-  
 ribus manuum fingendis interosseis quoque res accidit; scilicet,  
 ut ex duobus fere locis, oppositisque ossium lateribus, carno-  
 sa fibræ, & singulari flexu oriantur, ac confluant; unde in su-  
 periori pede sic pronasce hic quoque musculus observetur. In  
 ossium metatarsi secundo intervallo, perinde ac tertio, & qui-  
 dem superne in pede devexo, singulare, ac tendinatum ve-  
 lum, ab secundo, & tertio cuneiformi osse prodit; & idem  
 fila intexta sibi utrinque profert, musculumque secundum,  
 & quartum contegit, ac firmat. At interosseus modo tertius  
 musculus, partem sui præcipuam demittit; & hæc ejus pars,  
 ita quidem sub tertio metatarsi osse, & ab latere ejus interno  
 visa, etiam cum musculo vicino, seu quarto, communem ex  
 parte originem, inferius habet. Nam, paullo posteriori in po-  
 dis planta loco, ubi est ligamentum transversum, deinde obli-  
 quum, & c, sedes prior musculi, antithenar dicti, tum uter-  
 que musculus, tertis circiter longitudinis parte, intermedia li-  
 nea tendinosa, atque communi conjungitur: reliqua autem par-  
 te, tertius ipse musculus, scilicet sub priore, ut modo dixi-  
 mus, & ab latere interno, perinde atque ab concava parte tertii  
 ossis metatarsi natus, prodegit, ac demum angustiores tendi-  
 nem anterieus fecit, qui involvitur membranoso articuli vinculo  
 digiti secundi, sive medii, & ejusdem ab digiti latere interno,  
 & in primo osse inseritur. In tertio ossium metatarsi intervallo,  
 prope similis ac secundi, est quarti posticus interossei, externi-  
 que; sed pars ejus, quæ in planta videtur, ea longior apparat,  
 &, præ-

Aet. Erud. &, præterquam quod hæc cum tertio cois, sicut ante somnium;  
 An. 1732. etiam superne; ab latere ossis metatarsi tertii & quarti; atque  
 M. April. ita supra quintum interossum, is porro musculus prodit. Jam  
 quintus & sextus musculus, sicut de tertio & quarto monui-  
 mus, ope intermediæ, tendinosæque lineæ, admodum in exem-  
 plo coherent; qua etiam partes, ab vagina tendinis peronæi mus-  
 culi uterque provenit. Itaque secundum digitum quartus mus-  
 culus extrorsum abigit: verum quintus, cum ab parte inferiori,  
 si, latereque interno ossis quarti metatarsi, sed infra præceden-  
 tem oritur, tum introrsum is centum digitum movet. Atque  
 hi quinque musculi paulo altiores in metatarso sedes, præ in-  
 ossis duobus reliquis habent; nec nisi quintus, ad majorem lon-  
 gitudinem eorum musculorum, qui sequatur, propius accedit.  
 Proinde, sextus jam denique vocandus externus erit, &, post pri-  
 mum musculum, ipse crassior præ ceteris habetur; sed tantum is  
 ab interno latere ossis quinti metatarsi suam originem habet; si-  
 quidem, sine fibratum laceratione, idem ab latere opposito quar-  
 ti ossis externo, separatur; neque ita fibris, ex utriusque latere  
 ossis confluentibus componitur. Sed præter ea, peculiarem quoque  
 tendinosamque originem, inferius hic musculus, ab peronæi ten-  
 dine musculi, in exemplo, sed ceteroquin potius ab vagina ipsius  
 Pag. 176. deduxit: atque de reliquo etiam in progressu noster spatium super-  
 ne, inter duo ossa visum, pro more quarti & secundi, exter-  
 norum musculorum implet; scilicet illud, quod inter os meta-  
 tarsi quartum, & quintum est; denique vero juxta articulum  
 ipse in tendinem teretem & robustum abit, digitumque tertium  
 ita extrorsum movet. De septimo, autem interosseo patet: cum  
 sub priori, & osse quinto constitum esse, & fere oriri, quemad-  
 modum de quinto, & tertio musculo nos ante retulimus. Ve-  
 rum, præ his saltem crassior ipse septimus, partem sui principi  
 tendinosam, inferius, & juxta sextum musculum, ab vagina  
 peronæi tendinis adquirit, de reliquo is pergit, & conformatum  
 tendinem, sicut alii interni agunt, etiam ab latere minimi di-  
 giti promittit, eundemque ultra primum articulum plantat.  
 Atque in vagina laudati peronæi tendinis, etiam ventrem,  
 quem alii vocant, priorem musculi illius, ex parte finem sui  
 tendinis consequi, qui minimum abducere digitum vulgo di-  
 citur, ita quidem est visum. Verum de toto hoc musculo ab-  
 ductore magis discrete sentimus, & posteriorem partem, sub  
 osse metatarsi, ad ingens plantare ligamentum adnasci, & hoc  
 sensu, ejus carnis, portionem tendinis cum isto coalescere, utra-  
 que vero explicari porro animadvertimus; quippe, quæ lata &  
 tenaci obductione majorem partem prioris vulgo ventris dicti,  
 ita

ita regunt. At vero, si anatome, & cum cura hæc obductio auferatur, tum carnem subjectam in duas distingui partes  $\pi$  &  $\sigma$  manifesto apparebit: quarum una inferius, in vagina illa peronæ tendinis, exigueque in osse externo radicitur, inde vero procedit, & proximo minimi digiti osse, & quidem medio loco, ac supra articulum inseritur, illumque flectere digitum putatur; sicut Cl. *Heisterus* observavit. Ab externo autem pedis loco continuatur altera pars; quæ neque magis musculus abductorum ita digastricum facit, quin potius integrum, & carne sua ad priora prolatum loca, neque vero tendine medio interfinctum, videndum præber. Superest, hac neque tractatione negligendus, transversus *Casserii* musculus. Et hic, propter peculiarem positum suum ita nuncupatur, tendinemque unum accipit ab externo osse sesamoideo articuli pollicis, arctèque eum ad tendinem adductoris, & ad orbiculare vinculum adheret; hinc vero carnosus recedit, & ventre rotundo & oblongo, sub capitibus ossium metatarsi transversim progreditur, deinde tendinosus denuo in orbiculare quarti digiti ligamentum definit; nihilominus quædam tendinis pars, in hac serie ad quintum usque articulum, ejusque orbiculare ligamentum in hoc nostro exemplo producit: quod vero aliter, & quidem de carnis fibris, quippe eo pariter porrectis, *Douglassus* annotavit.

Atque in planta pedis auferantur anatome, quæcunque prospectum rerum, modo declarandarum, prohibent; inter quæ, post externa communiaque ligamenta, etiam musculus pollicem flectentis tendo longior est. Is sub naviculari osse, in exemplo, propaginem notabilem ad propinquam perforantis musculus tendinis partem ablegavit; & hæc utraque pars, sub lumbricali primo musculo juncta, singularem ita composuit tendinem, qui ad indicem processit. Tales propemodum accessiones, sed tenuiores tendines, etiam exteriores reliquæ perforantis partes tendinis, & quidem ab propria aponeurosi massæ carnez quadratæ subinde accipiunt; atque nos ab hac aponeurosi, quæ perforantem tendinem, cum suis quasi ramis irretit, primam; licet haud omnem originem musculorum isti adhærentium lumbricalium ita deducendam esse nulli dubitamus: ut etiam massam illam cum lumbricalibus musculis ita connexam, quodammodo ad digastricorum accedere usum musculorum existimemus. Jam pollicem flectentis tendinis vagina *Tract. de articulis & ligamentis Tab. II.*,  $\pi$  inferius, sed sub capite tali ossis *P*; ligamenti *R* & *r* *Tab. nova*, ab osse quidem navi-

As. Erud.  
An. 1732.  
M. April.

Pag. 177.

AA. Erud. oculari, ad caeleis os & cubiformo directis, fundatur. Verum  
An. 1732. his locis illa vagina de reliquo ab transeunte ligamento H par-  
Ma April. ratur, cum hoc ab calcanei ossis posteriore & excavata parietis  
ubi calx educitur, oblique provenit; quandoquidem idem vin-  
culum extuberanti posteriori tali ossis faciei prætenditur, ante-  
rius vero tuberi calcanei interno late adhærescit: simul post vagi-

Pag. 178. nam pollicis tendinis, illam tibialis musculi postici, pariter alius  
vicini, septoque intermedio inde distincti & perforantis disti-  
ex parte struit, atque in eam desinit. At posteriori tali ossis  
loco, & ubi id surgit & receditur cum latere postico interni  
malleoli, tum idem magis tenax sit & firmum. Supra vagi-  
nam, quam modo diximus, locoque proximo, ad tali ossis  
latus, calcisque tuber, scilicet ab inferiore interni malleoli prio-  
reque parte, aliud ligamentum I demittitur. Quod æque car-  
tilaginosum & tenax est, ac H propter malleoli quidem pos-  
terioriorem partem esse censetur. Atque tendo tibialis postici mu-  
sculi, ejusdemque vagina, hoc ligamentum I ab H satis distin-  
guir, & præter ea, robore quoque suo, idem I ab priori K li-  
gamento discernitur; etiam si hoc ultimum, de reliquo quidem;  
nonnisi tenuior istius continuatio, sed amplior, etiam ideo pos-  
tissimum facta esse videatur, ut ab omni priori parte malleoli,  
exigueque ab osse ipso tibiæ, K vinculum promitteretur, & ar-  
ticulum defenderet. Igitur vinculum K cartilaginem illam fi-  
brasam, quæ latius super tali ossis cervice, deinde calcis tubere,  
& denique naviculari osse, hac parte funditur, tum obducit, &  
caute in anatome inde distinguitur; quippe eandem cartilagi-  
nem hoc vinculum K versus malleolum A adstringit: licet de  
reliquo, & superius, ad usque annulare verum *Tracl. cis. Tab.*  
*III. L.* quod quippe involvit, idem continetur. Quare *loc. cit.*  
*L.*, ab I, & K vinculis, sua insigniore longitudine, & tereti magis  
forma, aliterque differt; & ideo nos tres quoque hæc partes, in  
unum licet malleolum designantes, distinximus. Atque hæc præ-  
se discernuntur vinacula, ab parte tibiæ articuli, & tali ossis,  
calcisque interna: verum, a parte posteriori, singularis est illi  
ligamenti continuatio, & nexus. Nam idem, tenuius visum  
ab parte articuli pedis posteriore, *l. c. Tab. IV* deest, sed vere post-  
teralum, ad usque latus extenditur oppositum, & in ligamentum,  
quale *num. VI* indicatur, desinit; verum ita quodammodo id  
secus ducitur, atque res *l. c.* delineari iconè commode potuit.  
Igitur H, tam faciem ossis tali posteriorem, quam crassiora vin-  
cula VIII, atque IX, post Achilles chordam, scilicet tanquam ter-  
nuior obductio occultat; cui & distinctas fibras tenaciores quatuor  
dam

dam esse intextas, & partim per decussim, partim vero aliter ferri, & ad oppositos eas tendere malleolos observavimus. Ex quo jam ratio patet, quamobrem V, & VI, ligamenta, licet ad H quodam jure pertineant, & cum hoc, aliisque ligamentis prioribus, orbicularis vinculi, & ab periosteo nati, saltem fibrosa cartilagine, crassitieque vario aucti vices gerere videantur, neq; tamen penitus eandem expleant, nos *translatione citata* discerenda statuerimus. Nam ad illorum numerum teres & crassus accedere posset, quod n. V. l. c. indicatur, ligamentum; sed, hoc origine & crassitie sua ab omni H, hinc ab VI vicino differt, sicut evidenti etiam modo ab n. IV deviat, neque adeo cum alterutro anatome confundi debet. De vinculis communibus articuli pedis si dispiciatur, tum jam omnino aliter sentiendum erit. Nam articulum laxè magis tenet, quam ut ad munus ligamenti orbicularis, licet e pluribus & ita distinctis vinculis fingendum id esset, commode accedat, quale quidem n. XV videndum sistitur, neque vero id ab membrana muscutorum communi, saltem hac parte ossi magis adhærescente, & pingui differt. Sigillatim aliud n. IV, tali articulum tibiæque ossis, non nisi secundum alia vincula roborat: sicut pars ligamenta quodammodo fibrosi XIV, deinde aliud III post propria magis vincula, malleolum utrinque confirmare videntur. Itaque ante ligamentum l. c. Tab. IV, num. V, seu anteq. Tab. III, quod quidem ab K melius, atque iconè tum umbraque factum est, discerni debet, hinc loco articuli prioris, & tertia propemodum totius ambitus parte, jam modus ille consuetus plurium articulorum deficit, scilicet quo concludi orbicularibus vinculis ossa solent. Neque vero aliud ligamentum hoc intervallo habetur, quam angustum, sed longius illud L, de quo plura l. c. locuti sumus. Omnia vero, si attentis ita cernantur oculis, tum ligamentosas tot productiones, atque tam diversa ossium, connexorum frena, vinculi in locum simplicis, & omnem articulum tibiæ, & tali, deinde calcis ossis, exquisitius investigantis, vel ideo esse concessa, ac mutuam cuncta sibi denique ferre operam, scilicet in gressu hominis intelligitur, ut tali quidem ossis caput, in navicularis sinu ossis, facile & quantum expedit, sed tuto convertatur. Qua porro occasione monemus, proprium tali calcisque ossis ligamentum, quod l. c. Tab. III cum L. nectitur, & in altiore sinu adumbratur, ad ossis tali cervicis originem, posteriori magis loco, erigi & abscondi; tanquam conditum ceteroquin pinguedine, sed valens robustaque vinculum. Denique ad hanc doctrinam addimus: li-

Act. Erud.  
An. 1732.  
M. April.  
Pag. 179.

Pag. 180.



Act. Erud. gamenta n, & o, sæpius ita minus divisa observari, atque ea An. 1732. l. c. visuntur.  
M. April.

Jam de ligamentis, in paullo prioribus plantæ locis visis, scilicet ubi tendo tibialis musculi postici magis in naturali situ reperitur, sermo erit. Nam passim nos aliter quodammodo de his rebus acturi sumus, atque *Traff. de ligamentis* olim fecimus, quod inter alia ibi, Tab. II, tam tibialis postici, quam peronzi reclinatus tendo musculi appareat: nihilominus efficiemus, ut porro cum illis, quæcunque modo dicturi sumus, facile admodum conciliari cuncta possint. Quare in ligamenta dividendus tendo Q, ante locum ubi is dividitur in partes, tum *Tab. nov.* ad se convenientem posteriorem pollicis partem tendinis flexoris musculi brevis P jungit; quippe hic tendo post os cuneiforme tertium, cum parte U vere coit, & ita pergit ad os naviculare, tendinisve tibialis postici veluti truncum; sed neque prorsus ita ad calcis usque tuber iste tendo procedit, sicut plures de hujus flexoris origine brevis musculi scriptores arguerunt. Nam post conjunctionem cum parte U, tendo sinum plantæ transit, viaque obliquiore, sed ita altiore loco ad naviculare fertur, quam quidem aliud ducitur, quod potius eundem in via decussat ligamentum W; quo de monemus obiter; paulo etiam id esse tenuius, quam *Tab. II. l. c.* id pingitur, immo aliquando idem deficere solere. Ab illo autem loco, ubi tendo brevis flexoris musculi pollicis cum U parte primum convenit, porro digitum circiter iste profertur; ac demum in carnem priori loco abit. Quanquam vero hic tendo præcipue in osse cuneiformi tertio fundatur: tamen, præter sui ipsius conjunctionem cum U, etiam fibris tenacibus & angustis cum transversos, atque cum *δ*, *Tab. II l. c.* deinde a latere cum longo; sed magis posteriore cum lato, calcis plantæque ligamentis, quippe eo pariter ex parte productis; & ad tertium cuneiforme os confluentibus, cohæret. Tales lati nexus ampliores, vinculis fiunt *Tabula nova μ. μ.* Nam, qui supersunt tendinis nexus, illi delineari commode non potuerunt. Vetunt tendinis tibialis postici musculi ligamentis partes, in præsentis quidem exemplo, S. T, \*, & U cognitæ fuerunt. Atque aliud vinculum X, obscuriore loco oritur, ac juxta cuneiforme tertium os procedit, & ad secundum cuneiforme, perinde ac caput ossis metatarsi secundi inde divertit, & hæc ossa ab latere interno necit; qualem usum quoque pars T. ab latere externo ossis metatarsi & cuneiformis secundi, sed interno tertii præstat. Etiam *Traff. cit.* *δ* est ligamentum, quod tendo peronzi musculi, ipsum.

Afr. Stud.  
 Vol. 1732.  
 M. April.

Page 182.

**Ad Erod.** interna destinatur; inde vero quodammodo etiam ad loca vicina, e. g. ad os cuneiforme tertium pergit, imo nonnullis vicinorum insinuat ossium commissuris, & ad eorum angulos ac latera cedit, quæ magis visui se subdixerunt. Partitiones tendinis peronæi fere in exemplo sunt, sicut *Tab. II. l. c.* ex cognoscuntur; & pars a interosseo primo innectitur musculo, & qualecunque ejus principium tendinosum præbet. Tandem ligamentum a, quod rectius obliquum, quam transversum dicitur, id ipsum declive capita metatarsi ossium digitorum firmat; ac juxta sedem ligamentosam & priorem antithenar muscoli, vel aliter jam confirmatorum ossium nexum, id vinculum, sub pinguiori quidem obductione delitescens, augere existimatur.

**Tabulæ plantæ pedis humani interosseorum musculorum, pluriumque ligamentorum, arte anatomica distinctorum, & siccorum, brevis expositio.**

A. Malleolus tibiæ internus.

B. Fibulæ os.

C. Facies ossis tibiæ posterior.

D. Pro tuberantia tibiæ ossis.

\*\* Tuber tali ossis.

**Pag. 183.** E. Chorda Achillis.

F. Ligamentum plantare subcutaneum, sive tendo plantaris.

G. Vaginæ, tibialis muscoli postici & perforantis tendinum pars, ceteroquin tanquam continuatio ligamenti H visa, & quæ ad tali ossis tuber adhæret.

H. Ligamentum tali ossis calcisque internum; sub eodem tendo flexoris longi pollicis muscoli, per propriam viam L progreditur.

I. Tibiæ malleoli, & tali ossis, seu pedis articuli ligamentum rectum internum.

K. Pedis articuli ligamentum obliquum internum, quod super N extenditur.

L. Vaginæ species, per quam ducitur tendo flexoris pollicis longi muscoli.

M. Tuber calcanei ossis internum.

N. Cartilago fibrosa, quæ tali ossis cervicem, & calcanei internum tuber, perinde ac navicularis ossis superficiem connectit, obiter notatur.

O. Via

**Q.** Via aperta tendinis tibialis musculi postici **Q** e naturali situ **AA. Brüd**  
reclinati. **An. 1778**

**P.** Tendinis pars flexoris pollicis brevioris, antè hanc litera  
notatur: deinde etiam posterius, eadem litera progressus signi-  
ficatur partis minoris tendinis, ubi cum **U**, ligamentosa pro-  
fectione prima tendinis **Q**, in exemplo conjuncta fuit; unde  
componitur ligamentum ossis navicularis & cuneiformis tertii  
ossis posterius.

**Q.** Tendo tibialis musculi postici.

**R & r**, In fundo vaginæ tibialis musculi postici tendinis liga-  
mentosa visa duo valida ligamenta, quæ sub capite ossis talis  
extenduntur, & altiori plantæ loco, calcis & cubiforme os,  
atque naviculare nectunt.

**S.** Portio maxima tendinis tibialis postici, sive ligamentum  
ossis navicularis & cuneiformis, ac metatarsi ossis primi  
inferius.

**T & \*** Portiones duæ ligamentosæ ejusdem tendinis, antè  
quidem latescentes; e quibus hæc, partim in tertio cunei-  
formi osse subsistit, partim versus os metatarsi tertium &  
quartum excurrit; ista vero paulo minor est, & altiori lo-  
co, scilicet ab latere tertii ossis, ad secundum ramum cuneiforme, **Pag. 184.**  
quam metatarsi os pergit; etiam si non semper hæc duæ partes  
ita divisæ inveniantur.

**U.** Portio istius tendinis alia, quæ cum tendine flexoris polli-  
cis brevioris convenit.

**W.** Ossis navicularis & cubiformis ligamentum.

**X.** Osse navicularis, deinde cuneiformis secundum, ac capitis me-  
tatarsi ossis secundi ligamentum, quod utriusque os in  
sinu, neque latitudine parti **T** cedit; & id hoc loco extra si-  
tum nonnihil dimotum apparet.

**Y.** Ossis navicularis, & cuneiformis primi laterale ligamentum  
internum.

**Z.** Tendo musculi peronæi longi, tortus quodammodo & sub-  
latus; hic cartilaginem oblongam in progressu sistit viden-  
dam, quæ in via propria ad cubiforme, exuberans hoc lo-  
co, os applicatur.

**a.** Ejusdem tendinis pars, quæ oblique surgit ex humiliori loco,  
& interosseo primo musculo innectitur.

**β.** Ejus pars media & major; inferiori loco in os metatarsi  
desinens.

**γ.** Ejus pars posterior in cuneiforme os desinens.

**δ.** Os cuneiforme tertium.

Act. Brüd. 6. Ligamentum transversum, ab osse cubiformi, sub interoffe-  
An. 1732. musculis prolatum.

M. April. 7. Musculi antithenar tendinis pars prior præcisi.

η. Via tendinis musculi peronæi postici, seu longi.

θ. Tuber ossis metatarsi exterioris.

ι. Pars ligamenti calcis longi λ præcisa, seu lamina exterior,  
quæ condit tendinem peronæi, & ultra vaginam ad musculum  
antithenar pergit, & utrunque notatur.

κ. Ligamentum ossis calcis, & locorum plantæ plurium, la-  
tumque.

λ. Ligamentum calcis plantæque longum.

μ μ. Productio ligamentosa, lati calcis plantæque vinculi,  
duplex.

Pag. 185. ν. Ossis cubiformis, & cuneiformis tertii ligamentum, ab vagi-  
næ peronæi tendinis fundo natum.

ξ. Musculus transversus Casserii.

ο. Musculus adductor pollicis.

π. Musculus flexor minimi digiti.

ρ. Tendo flexoris pollicis in vagina.

σ σ. Ossa duo sesamoidea pollicis.

τ τ. Ligamenta articularum lateralia.

υ. Tendo flexoris pollicis musculi latior in extremo pollice  
visus.

χ χ. Tendines digitorum flexores in vaginis ligamentosi.

ω. Ligamentum anterius ossium metatarsi capitata, & obli-  
quum.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Musculi interoffe: & ex his quatuor prio-  
res, melioris habendæ distinctionis causa, præ ceteris ex na-  
turali suo suo videntur moti.



G. FRID. RICHTERI

AG. Erud.  
An. 1732.  
M. Junii.  
Pag. 272.Additamentum ad Schediasma suum de motu  
composito;*Quod erat in Supplem. T. LX Sect. LX p. 108.*

CUM egregios Academiarum Bononicarum Commentarios, a Clariss. Auroræ ad nos missos, & paullo ante recensitos, avido perlegerem, inter Academicorum opuscula etiam ipsius doctissimi Zanotti Schediasma de motu composito inveni, ubi meam de hoc argumento sententiam, & quæ circa eam monenda videantur, quam humanissime proponit. Ac fateor profecto, virum perspicacissimum rem ipsam penitus tenere. De modo saltim, quæ eam explicat atque illustrat, perpaucæ, quæ mihi in mentem venerunt, bona cum ejus venia, hoc loco asserere fas sit. Quod ætheream facio, ut appareat, quid ego ipse, post editum meum Schediasma, ad limitandas quasdam propositiones, addendum censuerim, ea huc eisdem verbis transcribere non alienum arbitror, quæ superiori anno, cum circa hunc locum versaremur, calamo exceperunt auditores Praelectionum mearum Physicarum. Demonstrato enim motu & directione corporis, duabus viribus nec contrariis nec conspirantibus simul impulsis, eadem ratione, ut in Schediasmate meo, Art. IV p. 347, hæc sunt, quæ deinceps adjeci:

Hunc motus corporis cujusque, cujus directionem & celeritatem exponit recta CG, descripto circa eam, ut diagonalem, rectangulo quocunque CFGH, resoluti in duos motus potest, a lateribus rectanguli, CF, CH, exponendis: hoc est, etiamsi corpus vi quadam simplici propellitur, secundum directionem CG, effectus tamen, in motu basis ipsius corporis consistens, non aliter se habet, quam si juxta directiones CF, CH, simul propelleretur, viribus compositis paullo ante definitis.

Quodsi motum corporis consideramus, non ut effectum, sed ut efficientem, non ut a Viribus externis generatur, sed ut jam existit atque ad alios effectus producendos aptus est, tum commemorata motus resolutio nibilo quidem minus locum habet, sed ad hunc modum explicanda, ut licet corpus motu quodam simplici feratur, directione & celeritate CG, effectus tamen, data occasione producendus, non alius esse possit, quam si duos ro-

Tab. II.  
Fig. 1.  
Pag. 272.

Ab E. id. uera meum corpus simul impelles, habent, & quorum peractionem  
 An. 1722. exponant recta CF, CH, & quorum altero deleta, alter superesse  
 M. Juno. intelligi queat. Atque hoc pacto non solum descripta circa CG  
 triangulo, sed & alio parallelogrammo quocunque FCHG, motus  
 CG in duos alios, CF & CH, ex parte vel conspirantes vel  
 contrarios, resoluere cogitatione potest. Quoniam enim observatori, ce-  
 leritate & directione CF vel CH prompto, celeritas & directio cor-  
 poris videtur esse  $FG = CH$ , vel  $HG = CF$ , hinc, deleta omni  
 Tab. II. motu, hoc est, ad quietem reducta corpore, restat illius observa-  
 Fig. 2. toris, eundem revera motum retinere corpus debet, quem ipse habet  
 & 3. observator, &c.

Nunc si rursus ad motum, ut a viribus externis generatum, re-  
 spicientes, corpus aliquod in C collocatum viribus duabus simul  
 impelli concipimus, hoc pacto, ut vires illae ex parte vel conspirantes  
 vel contrariae sint, id est, ut linea directionum, AC & BC, a  
 angulum quemcumque acutum vel obtusum comprehendat, & ita  
 que ut eam vires quantitates habent, ut altera, si sola esset,  
 motum ac celeritatem CF, altera vero, si pariter sola esset,  
 motum ac celeritatem CH, corpori communicaret, dico, mo-  
 tum corporis majorem quidem vel minorem fore, quam si vi-  
 res istae nec conspirarent nec contrariae essent, nequaquam tam  
 men per diagonalem CG parallelogrammi FCHG recta exponi  
 posse, &c.

Pag. 274.

Hactenus verba Praelectionum mearum. Redeo ad Clariss.  
 Zenoetum, cujus sententia tamen si nihil a mea differt, nonnulla  
 tamen indicabo, quae haud scio, an paullo minus commode  
 ab eo scripta videri possint. Cum nego, motum corporis per  
 diagonalem rhombi vel rhomboidis generari a duabus viribus,  
 quarum proportionem & directionem latera illius parallelo-  
 grammi exponant, ita ut paullo ante declaratum fuit, putas  
 Vir laudatus, me corpus motum considerare non in statu, in  
 quo est, sed in statu, in quo non est, nec pro viribus componen-  
 tibus eas sumere, quas corpus vere acceptas in se habet, sed  
 alias. Hæc ex parte quidem largiri haud difficultas possum  
 penitus non possum. Considero enim statum, in quem cor-  
 pus pervenit: ergo neque eum, in quo est, neque eum gene-  
 ratum, in quo non est. Considero motum corporis, non ut jam  
 existit, a causis quibuscunque productus, sed ut a certo incursum  
 corporum exteriorum generatur. Denique eas intelligo de-  
 terminatas vires, quæ corpori vim & motum communicant,  
 non quas jam acceptas ipsum corpus in se habet. Porro ne-  
 que illud concedere possum, quod Vir egregio videtur, Phy-  
 sicos plerumque omnes, de motu composito differentes, pro

viribus compositis non aliter sumere, quam vis, quod cor-  
 pus vere in se translatus possidet, atque hoc pacto errore omni  
 vacare. Equum enim coram unquam in exstremis quæstio-  
 bus expediendis, qua via & celeritate progredi debeat glo-  
 bus C, duabus viribus quibuscunque externis, A & B, ita si-  
 mul impulsus, ut quo tempore illum ad F sola vis A, eodem  
 etiam ad H sola vis B, motu æquabili propellere valeret, quis  
 unquam dubitavit diagonalem parallelogrammi CG assigna-  
 re, ad exponendam directionem & celeritatem quædam?  
 Aut quis unquam docuit, hanc quæstionem differre ab illa al-  
 tera, qua via & celeritate progreßi globus commemoratus de-  
 beat, si vires, post ineursum corporum A & B, vere in eum  
 translatae se habeant ac CF, CH? Quod hæc quæstiones in-  
 ter se differunt, ut reapse differant, utramque certe separatim,  
 & illam quidem ante hanc solvi debere, manifestum est. Nam  
 prius & facilius intelligere licet, quo motu ferendum esset cor-  
 pus, si a viribus singulis externis seorsim impelleretur, quam  
 quæ vires, post actionem diversarum virium externarum, ex  
 parte vel conspirantium, vel contrariarum, vere in corpus illud  
 sint translatae. Atque ex his videbit, ut opinor, Cl. Zanotius,  
 argumentum, quod pertractandum sumsi, physicum omnino  
 esse, non historicum; neque hoc loco, ad defendendam vul-  
 garem doctrinam, commodè applicari illam legem posse, quam  
 ceteroquin in autoribus quibusque interpretandis jure sequen-  
 dam arbitramur, ut, si quod dictum in utramque trahi pos-  
 set queat, in eam semper trahatur, quæ sit probabilior atque  
 ad veritatem magis accommodata. Aut enim priorem tam-  
 que simpliciore ex quæstionibus illis, duabus paullo ante  
 propositis, nunquam attigisse Physicos, aut eam cum altera  
 confudisse & minus recte explicasse, sine tergiversatione fa-  
 tendum est.

Pag. 275



A. Erud.

An. 1732.

M. Junii.

Pag. 290.

## J. C. S. OBSERVATIONES QUÆDAM,

Quibus TACITI & VELLEJI loca aliqua  
restituuntur.

I. CUM in Gundlingianis perlegendis versarer, incidi in Part. XXXVI Observ. I pag. 2, ubi Taciti locum illum mendo liberare conatur: *Inter quæ referitur ad patres de pœna feminarum, quæ servis conjungerentur. Statuiturque, ut ignaro domino ad id prolapsa in servitutem sui consensisset, & qui nati essent, pro libertis haberentur.* Annal. XII Cap. 53 s. 1.

II. Ipse doctissimus Autor pro libertis legi vult liberis, & fatetur tamen §. VII, falli omnes, qui jam Claudii ævo receptum credunt, ut partus mulieris ingenue censeretur ingenuus, cujus pater fuisset servus.

III. Mihi e difficultatibus, quas doctissimus Autor diligenter persequitur, expediri videntur ii, qui mecum legere maxime, & qui nati essent, proles patris haberentur. Nam cum mater talis servili conditioni adstrinxisse videretur sese, fœtus autem servi esset; consequens erat, ut proles item serva esset. Inepta quidem lex esset, quæ ipsam rerum naturam perverteret. Perverteretur autem natura rerum, si e servo, cujus omnia domino acquiruntur, nascerentur homines liberi. Hoc ipsum considerasse, Critici esse puto.

IV. Pergit vir literatissimus ad Velleji II Cap. 31: *Convertit Cnæi Pompeji persona totum in se terrarum orbem, & per omnia majore vi habebatur.* Multa hic item disputat: sed ad extremum legi jubet major vi, id est, autoritate. Interdum tamen virtutis nati nos mavult aut vi bellica.

V. Omnino nomen vis explicari debet hic e verbis Velleji subsequens: *Rare enim invidesur eorum honoribus, quorum vis non timetur.* Ibi autem vis signat facultatem omnium rerum, in quas incumbere semel statuisset Pompejus. Sic Cic. Mil. Cap. 25: *Si hæc arma, si Capitoline cohortes, si excubia, si vigilia, si delecta juvenus contra Milonis impetum armata est: magna in hoc certe vis & incredibilis animus & non unius hominis vires atque opes indicantur.* Ibid. Cap. 30: *Nec vero quisquam aliter arbitrari potest, nisi qui nullam vim esse ducit numenve divinum.* Adde insequentia, ubi multa sunt loca, quæ docent, vim dici facultatem rerum, quas velis. Idem Cicero Lib. III

Epist. 11

Epist. 12. f. 12. *Si quidem*, inquit, *ut scribas*, omnes viri *ad-  
vantis se ad Pompeji ductum applicaverunt*. Id est, cives opu-  
lentiores & majore auctoritate ac facultate praediti. Etenim ex  
omnibus rerum illius aevi scriptoribus satis liquet, perficere po-  
tuisse Pompejum, quicquid cupere coepisset. Atque, ut facilius  
consequeretur omnia, quae exoptasset, cum Caesaris affinitatem,  
tum Crassi conjunctionem appetiit. Vid. Dio. Lib. XXXVI. pag.  
12; ubi narrat, a plebe Senatum penitus discreptum fuisse pro-  
pter Pompejum. Et L. XXXVII pag. 55; ubi propter Pompeji  
commendationem Pisonis comitia dilata esse dicuntur. Adde  
pag. 62, & Cic. VI Epist. 6 f. 6. Ipsa denique distractio illa ani-  
morum Senatus a Caesare, cui paulo ante Senatus transire fa-  
verat, (Cic. I Ep. 7 f. 25, 26) qua, Pompejo instigante & ur-  
gente, bellum periculosissimum & perniciosissimum exarsit,  
vim Pompeji satis indicat, id est, auctoritatem ac potentiam  
reipublicae gravem & calamitosam. Et quanquam aequo ani-  
mo honores deponere videbatur; attamen in novis appetem-  
dis immodicus erat. Vellej. II Cap. 33 f. 4. Neque Romani  
propter potentiam & gratiam quicquam ei negare posse vide-  
bantur. Quamobrem sana sunt omnia. Sane divellenda  
modo litera una, quae temere fortasse cum finitimo nomine  
coaluit. Legerim igitur, si liceat, *per omnia major e sui  
habebatur*.

VI. Alter Vellej. locus, cui lucem afferre conatur Gund-  
lingius, e Libro II Cap. 45 repetitus est. Idem, inquit, *in-  
tra biennium fere Cn. Pompeji cura, verum & cupido interi-  
tu, variisque Italiae, ad decretis Senatibus, virtute, atque assidu-  
ne Annii Milonij tribuni plebei, dignitati patriaeque restitutum  
est*. Hic fere Pompeji cura dicitur, quia Pompejus stantem  
ac pugnantem Ciceronem deseruerat, afflictum vetq; excitare  
conabatur, precibus ac pollicitationibus Quinti Ciceronis addu-  
ctus. Cic. I Epist. 9 f. 17. Verba vero *cupido interitu* valde  
corrupta sunt. Ea tamen retinenda putat Vir illustris, dam-  
modo *verum per sane* explicetur. Sed durior ea lectio, & alio-  
nior tamen videtur aliis. Malim legi *verum & cupiti interitu*.  
Haec enim lectio historiae illorum temporum est consentanea.  
Nam Clodius ille formidabilis erat & sceleratissimus homo.  
Hic autem mentione reductionis Ciceroniana magnopere offen-  
debatur. Animo igitur robusto & invicto erat opus ad minas  
& vim, & insanas Clodii contemnendas. Dio. XXXVIII pag.  
86, & XXXIX pag. 105. Neque vero Latina lingua repugnat  
huic constructioni *cupiti interitu*. Nam *vandi pavidus* est  
apud Tacit. Hist. V, 14, 4. Vide alia in Grammaticis, La-  
tinis.

Aet. Erud.  
An. 1732.  
M. April.

pag. 292.

AA. Ered. tinis. Ipse Vollejs adamat hujusmodi locutiones, v. g. Lib. II An. 1732. Qap. 3: *acer belli juvenis*, & I. Cap. 12: *ipse modicus vitium*, M. Junii. & II. Cap. 11 l. 1: *immodicus glorie*, & II. Cap. 37: *filius Tigra-*  
*nis, sed discors patris*.

Pag. 339.

## J. C. S. OBSERVATIO ET CONJECTURA

*De Origine Vocabulorum quorundam Germanicorum.*

**I.** Homines literatissimi multis adhuc Germania nostra locis Vocabulorum Germanicorum origines perbelligere sane conantur. Quod studium re. in Calmisiiano nostro fringere & consummi. videatur, nota jam exempla proponam.

II. Hoc ipsum ratiōem antequam faciam, admonco Lectores meos, Perillustrem Autorem originis vocabuli *Kirche* in eam nominumq. velle cogitationem, ut nomen illud ex nomine *Küpe* assumptospiretur. Nam, quia multis in locis adhuc dicuntur, *weinwatten in Kyrie geben, die Leute geben ins Salve*, pro primo quod *Kyrie* vel *Salve* prima vox est, quam in eo divini cultus generandiunt incredibile putat. Vir perillustis, ab ista voce *Küpe* ipsa sensim etiam templa nomen sortita esse. Omnino miris est Latini, ut loca nomen ex re nanciscantur, quae in locis sit. Ita *ambulationes* dicuntur loca, in quibus ambulatur. Id quod Germanici etiam lingua fecit. Nam *Gang, Spaziergang, Rode, Mischbröden, Bruch, Steinbruch, Hüt*, de actione primam, deinde de istidem de locis, dicuntur. *Herangue* nomen Anglicum & Gallicum est a Germanico *Hierung*, id est, *census, conventus*. Romani quoque *concionem* de congregata in unum locum civitate dicunt, & de oratione ad concionem.

Pag. 340

III. Jam ad nostra veniamus. M. Gundlingius *Gundlingian. Pars. XXXVI p. 77 seqq. & Pars. XLII p. 183* inquit in prigio nomen nominis *Wildprea*. Multa disputas, sed vix persuadet, nisi quod Anglicum *Bread* paulo magis edescentaneum esse videatur, quam ceterae suspiciones. Mihi e culinā nostris citius repoti videtur vis nominis illius, quam ex Anglia. Extentim *ein Beaten* ibi jam dicitur caro, quae igne torrerī possit, antequam sit cocta. Et famulae laniorum nostrorum ajunt, *berum suum jure uti tenet assas in baculum inferendi singulis dionum hebdomadibus, Mein Herr darf alle Wochen drey Beaten in die Fleisshausk liefern*. Quae verba ipsamet interpretantur de tribus animalium generibus, *baut, ovis, capro*. Ergo si *bta, li ovis, li capr, Beaten* appellatur

tur



AA. Erud.  
An. 1732.  
M. Aug.  
Pag. 376.

## Problema Paradoxum Geometricum,

Propositum, eventualiterque, si nemo ejus solutionem  
intra semestris spatium dederit,

*Solvendum a JO. WILH. THEOD. LEICHNERO, Philos. Mag.  
& Dicastarii. Elector. Erfurdens. Adv. Ord.*

**R**Eperit nonnemo, hyperbolæ & ellipsos, communi latere  
& recto & transverso gaudentium, eam esse communem af-  
fectionem, quod quædam recta R (denotante R aliquam ex 4 re-  
ctis, in hyperbola & ellipsi occurrentibus, abscissa nimirum,  
semiordinata, latere recto & latere transverso,) una cum tertia  
proportionali ad R, æque quartam proportionalem ad tres R  
æquatur duplæ quartæ proportionali ad tres R, una cum quarta  
proportionali ad duas R & A, denotante A quartam proportio-  
nalem ad duas R & B, denotante B quartam proportionalem  
ad duas R & C, denotante C quartam proportionalem ad duas  
R & D, denotante D quartam proportionalem ad tres R. Inve-  
nire, quænam R seu quænam ex 4 supra nominatis rectis singulis  
locis assumenda sit, ut theoremati veritas constet. Ex. g. quæ-  
nam sit illa prima recta R, quæ quæ cum tertia proportionali &c.  
æquetur &c. num. abscissa, semiordinata, latus rectum vel de-  
rum latus transversum.



PARTUS MONSTROSI

Act. Erud.  
An. 1731.  
M. Nov.  
Pag. 521.

*Historiam & sectionem describit D. AUG. FRID. WALTHER,  
Archiatrus Regius & P. P.*

**N**Equè vero morborum tantum periculis, plaribusque exter-  
ternis injuriis, natorum vitari formam corporum con-  
stat; sed etiam embryones, utero, licet materno conclusi,  
aliquando deturpantur, prodeuntque in lucem monstriosi in-  
fantes ac foedi. Imaginationem, fortiore matris affectum,  
præviūque, tanquam accidentis, rei normam vel causam  
communiter accusant, creditorque, ad medium usque gesta-  
tionis tempus, & ultra, vix tutum utero habere infantem,  
ut nequeant partes complures ab illa causa fœdari, aliæque  
minui, aliæ vero præter modum augeri; nonnulla denique  
distorqueri, & plures adpectu terribimæ reddi. Tam tri-  
stis, vel formæ pulcherrimæ licet humanæ mutatio, ac sin-  
gularis plane eventus, quo minus exploratam, hoc longe ma-  
jorem imaginationis maternæ, animæque, vim ac sacra-  
tionem significare videretur; quantam nihilo minus ea tum adhi-  
bet, & vehementer exercet; tum præter consuetas usitatas-  
que unionis cum corpore leges, omnemque præter organo-  
rum modum, tanquam liberior, sed incautus valde spiri-  
tus, vagæque imaginationis ad normam, tenero embryonis  
corpori vim illa infert, & operatur. Quodsi enim magnam  
crudelēque hanc afflictionem divinæ potentie prorsus adscri-  
bere nefandum putatur; tamen neque ex providentia, & quo-  
vis ordine rerum, quem ab condito quidem orbe sanctissi-  
mum Numen sibi præfixit; saltem singulum hodie monstrum  
e rudimentis quolibuscunque evolvi, atque prodire; nos un-  
quam existimabimus, veriti, ac satis certo persuasi, ut ita in-  
volutionum, incomprehensibiliumque rudimentorum, tantus  
sunt fingi mente deberet numerus, tantæque omnium effes-  
suum labyrinthis; quantus eventum singulum infinitis pro-  
pædum arceat, modis post tot secula videretur. Doleamus  
ita mortalium imbecillitatem, minimumque eruditissimi su-  
perbiunt, qui neque propriam, quæ ipsi reguntur, animam  
satis cognoscere, & ex voto ejus vires amplius explorare pos-  
sunt, quam, ut ad declarandam singularia facta, vocabulum

Pag. 522

AG. EUL. imaginationis, idear, facultatis, praescientiae divinae, evola-  
 An. 1732. tionis, aut fati, vel aliud, quod posteri quoque fingent, suf-  
 M. Nos. ficere illis debeat; quo tandem, vel minimum sibi ipsis inge-  
 hui & perspicacissimi viri faciant satis. Verum nos huiusmo-  
 mores datae *Dissertat. de cura fetus parentum officio*, jam par-  
 tus monstrum, & hydrocephali viri, historiam integre & ac-  
 curate tradere hoc lubenti magis animo suscipimus, quo ma-  
 gis recordari jucundum est, in singulo exemplo sic confirma-  
 ta nos accepisse, quae Viri clarissimi, fideque digni, seorsum, &  
 in pluribus annotaverunt. *De morbo, qui in* *An. 1732*  
 Civis in hac urbe mori, cuius nomen licet reticere, *An. 1732*  
 primum gravida, treique perinde imperite ac insciae, mensis  
 altero puerum invisi, variolis valde confluentibus secum,  
 tumore frontis, & oris, reliquaque facie terribilium. Neq-  
 stra, insigniter perterrita, manus ante oculos vultumque suum  
 projicit, sed confestim inde se subducit. Iterum pauci puerum  
 inde diuturno intervallo mensis venditurus, cum ad in-  
 gressum domus federet, puer alius, & medicans ex improvi-  
 so intrat; & is quidem capite erat, oculis roripiter ductis,  
 & naso plurimum depresso, labio autem leporino, quod vo-  
 cant, hiante, aliterque valde deformis. Quo illa spectaculo  
 vehementer affecta, utrim prius casu se gerit, autem naso  
 perfricat sinistra, puerumque inde fugientem bulonis nomi-  
 ne conviciatur. Ab hoc idem tempore illi doloribus in-  
 imo ventres, & saepius quidem, gravesque vexari cepit.  
 Nostri neque conjicere, neque decidere erit, quantum vel  
 omnia, vel singula, quae non ita multo post proponemus,  
 cum alterutro, aut cum utroque affectu conveniant. Die 30  
 Octobris, ad finem octavi mensis, illa ad partum se dispo-  
 nit. Tum nob. fetus suo capite, sed pede uno, & genu ad-  
 tero ex utero exitum molitur; planta quidem pedis dextri  
 & genu sinistro ad nascentem aequaliter proclivibus. Moder-  
 ramem, quod in labore, tam parturienti, quam obstatrici,  
 adhibendum nos advocati suavisus, cum usu remediiorum,  
 quae molliunt, sufficere, ut haec, licet asperiores, postior  
 nec ita facile mutando, tandem, & satis felici nimis vivit  
 nasceretur feminini sexus infans; capitiq. nihilo minus, valde  
 abundante ac superflua monstruoso tumore, ex utero utroq.  
 magis educto, quae secundinae, nec modicum sanguinis per  
 fluxum exceperunt. Garientibus de monstro viso mulieru-  
 lis, cognatis, domesticis atque vicinis, pererebus ejus mu-  
 mor, ac plures spectantes venimus; inter quos, & aliqui in

Pag. 523.

nec inagilibratus erat. Idem constat pluribus, quia materque  
 mediantibus de celando infante anxii cogitabant: maxime  
 vero: modum confabant, quomodo infans sustentaretur, cum fer-  
 gere non posset. Mortis eventum prediximus, nihilominus  
 tantum opulati, quantum vires, & sanis percontando par-  
 tium constitutionem ferrent, singulas materiam omnes probe inge-  
 re, tanto metiri, quoties eargum darent, inspectores invida  
 dolores, neque negleximus. Tercio ab nativitate die cum  
 infans decessisset, tantum abfuit, ut, conlegui, ex voto, &  
 conservare cadaver possemus, ut, nonnulli sectionem, se far-  
 muloque, nostro: ac Chirurgi presentibus fieri, parentes per-  
 stiterent, abhorrentes & detestati omnem piscinam, omnem-  
 que rei memoriam conservandi modum. Ipsas suspicio, &  
 vanam ignominiam, inde sibi, suisque comprehendere, persuasum  
 adduxerat, ut, veriti, cum essent, veligillatam iussu, fer-  
 stasus: ablatum esse monstrum, ubi ad sepeliendum, si ar-  
 deretur, cum iterum per adireptum petere, ut, totum  
 caput, quod jam attente lectum erat, simul cum reliquis, par-  
 tibus, visitatis, parro, & in panes, valde minores, defende-  
 remus. Neque tum, hac in re, superstitiosis refragari posuimus,  
 crebriori spectando, verum, in & timenda, opatum, exqui-  
 sita contenti. Haec sicut delineanda, illi, semperque, in-  
 videnda, rebradimus, quantum vixi, descriptionem, cum, cada-  
 veris sectione, comparare, nos est, jam, brevibus, describemus  
 verbis.

Negligimus, autem, superiores, & quatuor, inferiores, ac  
 inter, haec, admodum, rursus, & subinde, tortuosum, vilosum,  
 digitisque, tuberosis, ac, epulis, instructos, siquidem, talia, non  
 solum, minus, raturum, est. Neque, etiam, de, corporis, statura, quippe  
 per, ut, figurato, quendam, notanda, habemus, & medio, feliciter  
 re, de, capite, scribamus, & huius, cuius, superiorem, imbricatum,  
 non, mire, de, operam, facimus, sed, solum, squiramus. Hydrocel Tab. III.  
 phalus, & sub, rora, magnitudine, formae, & figura, 1, ad, iohannem Fig. 1.  
 sicut, in, crantio, ista, sumor, data, obis, infans, & postea  
 non, ita, mobilis, ac, quidam, in, eadem, cum, cusc, totius, enas  
 in, ipse, manibus, in, recte, pua, ad, molis, raturum, modum, raturum,  
 ubi, & sphericum, parro, in, ferrent, habuit, minimum, qui  
 dent, pilosus, quae, in, pilis, rubentibus, binis, ex, atro, rubentibus, BB  
 ab, finit, parte, dependens, ibi, in, aequalis, vilus, & sed, in, varri  
 est, & secundum, longitudinem, nihilominus, sulco, posatus, erat  
 Cuius, superius, sub, tubis, bipartitus, & Maxime, dolchas, quid  
 fuit, quod, in, d. h. m. h. a. t. q. quod, in, p. a. m. e. n. d. o. u. m. t. o. r. e. m. y. e. l. i. u. s.

AA. Erucl.  
An. 1732.  
M. Nov.

**Pag. 524:**

Hydrocarbon Tab. III.  
1, 2, and 3 Fig. 1.



Ad. Erud. fontanellam ; nonnihil eundem urgetemus ; quanquam de eo An. 1732. tero motum tumoris mediocrem ; & propensionem in hanc M. Nov. illamque partem ; sine edito vagitu ille sustineret. Verum so-  
Pag. 525. quuntur jam ea ; quæ tumoris calvarieque triduo denotati se-  
ctio declaravit. Quem, cum ab utroque latere tumorem in-  
videremus ; undique digitum minimum circiter crassum inve-  
nimus ; & ex singulo latere, libræ circiter pars altera sangui-  
nis diluti ; veluti e duobus locis distinctis fluxit. Jamque sub  
altitudine intervalli utriusque tuberis B, non tantum pericra-  
nium cum capitis communibus integumentis , præter modum  
crassis ; sed ipsa pariter dura mater, cum iis coherere hoc  
loco coeperant. Nam, paullo inferiori, & quidem fontanel-  
læ loco, illa meningæ extra calvariam egressæ, ab utraque par-  
te subinde lacere quoque visa ; mox cum illis membranis co-  
herens coaluit. Apparuit porro sectione, ac sub fissura quæ-  
dam loco C elatus retegebatur, naturalis quidem major & cras-  
sior dura matris selesiformis processus ; qui proinde solito ma-  
jorem longitudinalem sinem videndum exhibebat ; quippe præ-  
ter omnia modum clarum, arcuatum, & extra calvariam  
eminentem. Tali ; tamque viscido & ingenti septo falcato  
que processu, cerebrum nihilo minus intantum & bipartitum  
occurrit, ut divisionis nota cætera. Unde pateretur ; & utrius-  
que nihilominus relinqueretur intra cerebrum & duram ma-  
trem spatium, sanguine quidem congelato, partem vero cru-  
re, qualis inter incidendum provenerat, omnino plenum.  
Quare cerebrum intra viscosam simplicissimamque meningis du-  
ræ cavitatem, & undique quidem eum sectione repositus  
mus ; tum e fontanelle loco ferme totum illud prorupisse, &  
sedem ab ossæ nudam, sed ita alienam visam, & extra cali-  
variam sibi parasse invenit. Erat autem fontanelle locusq;  
solito humilior, ac magis oblongus ipse hiatus, & inæqua-  
lis videbatur. Proinde ad fontanelle potius amulum hunc  
hæc, quæ contraheretur ; moxq; liberius spatium addi-  
cebatur ampliorque cerebri moles in eand. nihilo minus  
more suspensa erat ; tam superius sibi formæ ad duram ma-  
trem, & ejus processum tumoremque reliquam duram, quam  
inferius ad illam fontanelle similem aperturam accommodaretur.  
Qui fontanelle locus, visio illa, & pervioque aperto, ostio  
humilibus, non quidem illis naturalibus veluti sinuibus & osse-  
formibus ; perinde ac sinuibus, circumscribentibus, sed osse-  
bregmatis vel triplo breviora, & globosa externæque cystæ  
quia potius inclinata oraq; simul præ naturalibus longe  
rio-

-iores eorum; & ossis crassioresque fines, hiatum illum, quem <sup>ad. End.</sup>  
 diximus, utrinque limitaverunt. Quorum jam pariter, ab <sup>Am 1727.</sup>  
 parte priori, acclive atque depressum crassumque, os, frontis <sup>M. Nova</sup>  
 convenerat, ut sublimia ceteroquin calvariae ossa, & conve-  
 niunt in sanis visa, formam leporini cranii, hocce in exemplo  
 ad usque hiatum illum prole imitarentur. Quorum omnium  
 igitur ossium non major atque occipitis ossis, recteque in  
 exemplo locati altitudo; sed ad radicem utriusque ossis brev-  
 itatis, parvique utrinque, ac vix memorabilis pars, cerebri  
 in calvaria fundo supererat. Ipsum vero occipitis os, sicut  
 et reliqua, quae modo diximus, ad crassitiem & duritiem os-  
 sis infantis duorum annorum ex omni parte accesserunt,  
 ut neque minori firmitate, quanta quidem cum hac aetate  
 convenit, futura lambdoidea, id occipitis os, quod cerebel-  
 lum naturali simillimum exquisitè tenebat, ita demum, sicut  
 et sustineret. Quam ob rem pulsum ex naturali sede, sua  
 deformemque cerebrum, pariter sibi compagem, pro aetate mo-  
 do minus teneram, sed spissiore paullo, acquisivit; & ipsum  
 in caulem oblongum, quali fontanellae visioso hiatui accom-  
 modatum, delinibat, ut tandem sicut medulla oblongata cum  
 cerebello coiret, nervosque nonnullos posteriores intra calva-  
 riam ablegaret. Nam hos inter nervos omnes, qui e calvaria  
 procedunt, quatuor pars priora publicata, & absque dubio di-  
 cta sunt. Quae faciem deturpaverant, male dispositi oculi  
 erant, horridumque complura alia vulcum fecerunt. Nam  
 dentes palpebrae abposita naturali visusque lacrumalibus  
 afflictae, & versus nasum declives, & valdeque deformes, visae,  
 partibus insuper longitudinis monstruosas tribus conducerunt, sed  
 oculi bulbam magnitudinem naturali hanc adeo magnam con-  
 cluserunt; nihilo minus cornea, transparentiae ceteroquin in  
 sanis tunicis ille destituebatur oculus; qui ceteroquin sub hiatu  
 palpebrarum exiguo illico videndum se dedit. Neque vero  
 minus audierit sinisteriores palpebrae deceptus, sed, ferre  
 ex toto cum inferiori superior cohaesit; ut sub eadem in-  
 cisione quidem apereretur tegmine oculi, inquirerebatur orbita,  
 anterioris angustiae, & neoplasma inde pinguedinem, & de-  
 lentescentem oculum, utriusque naturali minorem, & nihilo minus  
 cornea transparentia nitidaque, pro magnitudine oculi, instans  
 stans condensaeque panis. Tamen paullo superius, & ad  
 suum inter ossa superius, ppyraces illi reponebatur oculum  
 monstruosae, & sub oculis, & cetero, deliniebatur. Alterque  
 vero

Act. Erad. vero oculus suos humores, pro magnitudinis ratione tunicae  
 Act. 1732. quae internas & iridem conclusit; tanquam retina nervisque  
 M. Nov. optionis disparuerunt. Inde, in facie externa, nam dextra-

tum; quam sinistrarum palpebrarum declivumque anguli co-  
 serni, cum sulco utrinque conspirant; qui loco in infans  
 fere consueto ab oculis ad superioris labii fissuram, amplissi-  
 mam descenderunt; quam non ita multo post proportionem  
 Inter hos sulcos dexter magis conspicuus, & amplior praesi-  
 mistro erat, tractumque in integumentis faciei, rebus scilicet  
 hac essent, uterque monstrabat; ut ita ad orbitae angulum  
 internum difformis via pateret. Sigillatim ille sulcus, qui  
 ab sinistris deferebatur, hic fere in medio tractu eminentem  
 quandam, nec cartilaginiam dissimilem substantiam, ac quin-  
 plo circiter naturali minorem aetatem externam, sed inven-  
 sam, & inde eminentem, exemplo notabili exhibebat. Erant  
 in ea omnes cavitates & sinus insculpti, seminaeque partes  
 reliquae spectaculo jucundo discernebantur, quales sunt helix  
 & anthelix, deinde concha & scapha, tragus & antitragus,  
 ipse denique meatus auditorius singulari foramine, quod ad  
 os usque subiectum penetrabat, ita quidem fissus omnis erat.  
 Inter utrumque tegumentorum faciei, sulcum, quem modo de-  
 ximus, jam medius extare nasus debebat. Nulla hinc nasalis  
 ossa, aut, qui distincti essent, & immixtaeque ossum maxilla-  
 rium nasales processus; deinde nullus vomer, nec cartilagi-  
 nes externum nasum, effecerunt; ita vero fornice osni, & in-  
 nibus absentibus, ore tantum spiritum dedit infans. Primo  
 de sulci, quos ante notavimus, nonnulli deformes nasi lim-  
 res quodammodo significabant, ac, ad reliqua, uterque in  
 fissuram superioris labii, deinde vero in maxillae ossis & pro-  
 cessuum palatinorum aperturam defuit, per quam act in inferio-  
 ribus locis ad ossa spongiosa ratque internas nasi cameras idu-  
 cebatur. Erat igitur superflua superioris labii, pariter fissi-

Page 528.

Tab. III.

Fig. 2.

portio, Fig. 1 L, eaque prospectum haerentis exiguae parietis  
 a F, in ore tum prohibebat, tum ex parte adnasquebat, ungui-  
 giva maxillaeque ossi, fissi O, & P. Fig. 2. sed L & F. Fig. 2.  
 uis, scilicet ita protuberantibus, hinc non parvis, iuxta  
 medius suppleat, pro labii separatione, hinc ad os, hinc ad os, iuxta  
 partium labii superioris, qualis Fig. 1. utitur M. & N, motu  
 tur. Ex quo, praeter superioris labii amplissimam parietis  
 hem, etiam gingivae, & maxillae, atque palati ossa valde  
 notabilem hanc, sed ab utraque parte, in quibusdam quidem  
 portionibus internis, motu, & utraque, hinc ad os, hinc ad os, quod  
 de

de ingressus priori oris loco G. Fig. 2. digitum, minimum pro AA. Eadem amplitudine sua capiebat; sed hiatus ipse, suo per palatum A. 172a. progressu, eandem ad eodem uvula, que desiderabatur, sen- M. Novi: sum angustissimus factus, rimæ instar, in faucibus aperta si- nem conseqnebatur. Quare in illo palati hiatus partitio quæ- dam in naso interno, & varietas ab parte oris utrinque obser- vabatur. Nam amplior quodammodo præ parte sinisteriore fis- sura dexteriori loco erat, & utranque disjungebat osium pa- lati fissuram angusta, sed media sedes, qualis ceteroquin in sanis multo exquiritur. Comereim. Figit; & hujus quippe sedis pars exigua nonnisi minorem vomeris partem relictam sustentabat. Per dapsitrepulim fissuram, ore quidem aperto, spongiosa ossa inferiora in sensum inciderunt, & hinc ingressus delectarum na- rium expleverunt vices, spiritumque ad cavernas nasi interio- ris, & ad utriusque generis spongiosa ossa atque fauces, in re- cens nato detulerunt.

Etiamsi nos mechanicæ doctrinæ, quam fieri potest & in- dulgeamus, & eandem amplificare socratici studeamus; nihilo minus sub vehementioribus animi affectibus morbisque eveni- re experimur, quæ tam ab solitis mechanismi & aliis vel con- jectura assequendis viribus, quam ab animæ consueta vitam facienda lege longissime recedant; & talia in morbis subin- de gravioribus, & in infans, observari, prædiciem luculen- ter docebimus.

Pag. 329.

*Tabula adjecta Expositio.*

Fig. 1. Monstruosam faciem infantis atque capitis tu- morem exhibet.

AA. Tumor capitis.

BB. Appendices.

CC. Divisionis nota in sulcum minorem definens, cujus generis sulci plures subinde in tumoris ambitu erant.

D. Palpebræ dexteriores.

E. Palpebræ sinisteriores.

F. Sulcus ab angulo oculi interno dexteriore ad labium leporinum deductus.

G. Sulcus ab angulo oculi interno sinisteriore ad labium leporinum deductus.

EXCER-

I. K. Au-

Ad. Erud. I. K. Auris externa inversaque minor & aliena. b  
 Ad. 1737. L. Portio labii superioris medio lato superflua. c  
 M. Nov. M. N. Fissi utrinque labii superioris partes a latere visæ. d  
 O. P. Gingivæ. e

Fig. 2. Prospectum palati ab parte oris, quantum  
 expedit, videndum præbet.

C. Ingressus Fissuræ ossis maxillaris communis. ex  
 D. E. Gingivæ cum conditis dentium alveolis.  
 F. Sedes partis relictae vomeris nasalis exigua & superflua.  
 G. Fissuræ post uvulæ locum finis.



Fig. 1. M. N.



EXCERPTA  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS  
ANNI 1733.

Histoire de l'Académie Royale des Sciences,  
Année MDC CXXIV.

h. e.

HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1724. una cum Commentariis Mathematicis  
& Physicis ejusdem Anni.

Amstelodami, apud Petrum de Coup, 1731, 12, chart. aug.  
Alph. 1 Plag. 13, Tabb. an. 26.



**I**N *Physica generali* novam theoriā adscensus liquo-  
rum in tabulis capillaribus condit *Petrus*, Medi-  
cus. Causam petit a vi, qua aqua parietibus tubi  
adhæret, & a vi, qua sibi invicem adhærent. Sin-  
gula, quæ defendit, sive ad confirmandam theoriā  
suā, sive ad destruendas hypothesēs alias, ex-  
perimentis selectis confirmat. *De Mairan* describit effectum ful-  
guris, quem observavit in quercu fulmine tacta. Quercus a

Act. Erud.  
An. 1733.  
M. Febr.  
Pag. 65.

Tom. VII.

N n

radi-

AA. Erud. radicibus e terra ad  $2\frac{1}{2}$  pedum profunditatem evulsa in quatuor  
 An. 1733. partes principales disrupta fuerat, particulis ligni & corticis  
 M. Febr. undiquaque ad intervallum 300 pedum sparsis. Singulae partes  
 diversis intervallis a loco natali prostratae deprehendebantur.  
 Recensetur ibidem phenomenon singulare fluxus & refluxus  
 maris in insula Martinica, ubi tempus affluxus & refluxus non  
 sit æquale, quemadmodum in zonis temperatis. Constat, pro-  
 lem ex coitu Æthiopis cum femina Europæa vel contra pro-  
 gnatam coloris esse intermediæ inter nigrum & album, ex cu-  
 jus cum Æthiope coitu nascitur proles, ejus color ad nigre-  
 dinem iterum propius accedit, quemadmodum ex ejusdem cum  
 Europæa coitu progignitur proles, ejus color ad albedinem  
 propius accedit. Observavit vero de *Hauterive*, quod, quomo-  
 docunque continuatæ istiusmodi coitu mixto inter Europæos &  
 Americanos, proles continuo retineat vestigia generis Ameri-  
 cani, sive colorem, sive capillos, sive oculos, sive cetera spe-  
 ctes ad Physiognomiam pertinentia. Idem autor est, ex Terrâ  
 firma in insulam Marginisam afferri lapidem viridem, ejus  
 contactu arcetur epilepsia. Refert præterea, radicem *Yabulani*,  
 quæ Gallis *Apinel* dicitur, ea virtute præditam esse, ut, si fru-  
 ctum baculo affixum gulæ serpentum ingeratur, exemplo mo-  
 riantur, si vero radice masticata affricentur manus, serpentes  
 non modo fugiant appropinquantem, sed & absque ulli peri-  
 culo manibus apprehendantur. Unde ad arcendos serpentes ra-  
 dix ista in cubiculis asservari solet. Idem de *Hauterive* commu-  
 nicavit alia admodum curiosa, quæ ad Historiam naturalem  
 spectant, cum Academia Regia Scientiarum. *Maraldus* quantita-  
 tem pluvie A. 1733 observavit 7 digitorum 8 linearum, det-  
 elinationem acus magneticæ d. 22 Dec. Ann. 1723 a Septen-  
 trione in Occidentem  $13^\circ$ , qualis fuit 3 mense Octobris Ann.  
 1720 usque ad 4 Jan. 1724, ut adeo integro triennio nihil  
 mutationis in ea acciderit. *Godofredus junior* humores in ul-  
 mo ad examen revocat, qui in foliis nasci solent. Descri-  
 bit insecta, a quibus producuntur, & quæ intra eos depre-  
 hendit.

Pag. 66.

In *Anatomicis* fortum bisipitem describit *Lamery*, in quo par-  
 tes ceteræ omnes externæ sunt simplices, quales in uno forte  
 comparent. Inus erant duo oesophagi, duo stomachi, duo tra-  
 cheæ, duo pulmones, duplicis sexus partes genitales, &c. In  
 dorso tertia quadam spina spuria species a se invicem separate,  
 cor unicum unico ventriculo, & auricula unica instructum. Ex  
 anatomia ipsius ostendere conatur *Lamery*, quomodo fixus hic  
 monstruosus per confusionem duorum oculos in unum sed

formatus fuerit in utero materno. Cum dracunculos ( quæ Act. Erud. An. 1733. M. Febr. ulcerum quædam species est ) examinaret *Petius* ; eos polytis, nequaquam vero vermiculidam, similes intus deprehendit. Organa respirationi intercurrentia accuratius, quam ab Anatomicis huc usque factum est, describit, & in eorum usum hætenus non animadversum inquirat *Senacus*. Difficultates complures contra hypothesein de contractione musculorum per inflationem factam a spiritibus animalibus in medium affert *de Molieres*. Vasa sanguinea si a partu non sponte ocludantur, remedium simplicissimum invenit *Dussius*, qui parturientibus assistere solet. Manibus nimirum ambabus circa regionem epigastricam applicatis, variato omni possibili modo motu, omne negotium perficit, quo uterus diversimode comprimitur, propterea quod vasa ejus substantiam in omnem partem perreptant. *Gregorius* invenit in femina in partu mortua uterum pedibus infantis perforatum ea in parte, in qua placentæ locus est, quos adversus diaphragma impactos observavit. Comendatur quoque *Tractatus*, quem de vulneribus capitis Taurini impressum ad Academiam Regiam. misit *Robuaut*, a Sardinia Rege ex eadem in patriam revocatus, ut in Academia Taurinensi Chirurgiam doceret, & Chirurgi regii munere fungatur. *De Jussieu* capitis hippopotami sectionem instituit, & in usum partium inquirat. *Morandus* reticula ossea describit, quæ in ossibus turbinatis nasium diversorum animantium deprehendit. Usus est maceratione ad ea detegenda.

In Chymicis sal calcis, a Chymicis hætenus in dubium vocatum, in apicum produxit *du Fay*. Non solum in aqua solvitur, verum etiam instar salis tartari in liquorem per deliquium resolvitur. Cum in officina quadam vitraria lagenæ vitreæ pararentur, quibus infusa vinæ intervallo 24 horarum corrumpébantur; aliquot earum ad *Godofredum* missæ, ut eas examinaret. Postquam factum veritati respondere didicerat; examens detexit, quo vitrum bonum a malo discernere licet: malum enim in pulverem redactum cum spiritu nitri effervescit, bonum non item. Frusta vitri mali spiritui nitri immersa subinde in lamellas mucilaginosas divisa: subinde ipse spiritus in substantiam mucilaginosam instar gelatinæ conversus. Præter vinum omnes quoque spiritus acidi in iisdem vitris corrumpébantur. *Lamery* observationem singularem de successiva salis in aqua dissolutione in medium affert, scilicet quod, ubi aqua sale aliquo saturata fuerit, facta dissolutione salis secundi, denuo aliquam salis primæ quantitatem solvat. *Du Fay* phænomena thermarum Borboniensium exponit; *Godofredus* autem aquas minerales, quæ

Pag. 67.



Ag. Ernd. Parisiis sub nomine *les eaux de Passy* celebrantur, describit, & eas arte producere docet, cum octo unciiis aquæ communis miscendo viginti grana vitrioli. *Burletius*, Hispaniarum Regis Archiater, sal quoddam catarcticum seu purgans Hispaniæ describit, quod tribus a Madrito milliaribus vi torrentis cujusdam deponitur, & in stirias quasi concrefcit, alicubi autem veluti pruina adhærescit. Cum hujus salis analyfin chymicam institueret *Bulduccius*, sali mirabili *Glauberi* idem prorsus simile deprehendit. *Burgetus* describit lapidem Bernensem, qui phosphoricus quædam speciem exhibet: calefactus enim lucet Ver. gr. si angulus quidam lapidis flammæ candelæ ceræ admovetur, frustula quædam diffiliunt, quorum figura est propemodum pyramis triangularis, in tenebris lucentia. Experimenta repetiit

Pag. 68. *du Fay*, & veritati consentanea esse didicit, quæ *Burgetus* scripserat de hoc lapide. *De Reaumur* inquirat in modum, quo particulæ metallorum & mineralium coeunt, cum a fusione figuntur.

In *Botanicis*, florem quendam flavum, qui in agris obuius chryfantomi quædam species est, tingendis lintheaminibus & pannis inservire, docetur, si in solutione aluminis madefacta decocto istorum florum immergantur. *Trant* novum plantarum genus constituit, quod cardispermon appellat, & *Danty d'Isnard* novam quandam crucæ speciem describit.

In *Geometricis* aream curvæ, quæ est cycloidis sociâ, circuli generatoris duplam esse, demonstrat *Pitotus*. Curvæ illius semiordinatæ ad diametrum circuli generatoris tanquam axem applicatæ sunt arcibus semicirculi istius correspondentibus æquales. *De Lagny* novam quandam scientiam condit mensurandæ angulos rectilineos & sphericos, quam *Goniometriam* appellat. Nititur hoc fundamento, quod ope circini quærat mensura communis semicirculi & arcus, qui anguli mensura est. Sed hanc theoriam extendit ad plures alias de seriëbus infinitis in Geometria utiles. *Nicole* nonnulla addit ad ea, quæ annis superioribus docuerat de differentiis infinitis. *De Mairan* describit stereometriam navium, quam praxi apprime convenientem & veritati propius accedentem deprehendit. Consistit in eo, ut basi æquata ducatur in profunditatem navis, seu perpendiculum inter duas bases interceptum, & factum multiplicetur per 72, ut prodeat pondus oneris navi imponendi. Supponit nempe pedem cubicum aquæ 72 librarum.

In *Astronomicis* novam methodum calculandi eclipses invenit *de Louville*. Algebram ad hoc negotium applicat, & ejus sub-

fidio formulas quasdam elicit; quibus torum negotium absque  
 tabulis sinuum & logarithmorum absolvitur. Formulas suas  
 ad exempla applicat, ut calculi experiri liceat successum.  
 Idem multo admodum studio & labore diametrum apparen-  
 tem Solis in Perigæo deprehendit  $32' 37'' 7'''$  in horizonte:  
 unde verticalem elicit  $32' 31'' 37'''$ , quam per observationem  
 reperit  $32' 31'' 58''' \frac{1}{2}$ . *Maraldus & Cassinus* d. 22 Maji Ann. 1724  
 eclipsin Solis totalem præsentē Rege observarunt Tri-  
 ani. Ille initium annotavit h. 5 59' 20'', obscurationem tota-  
 lem h. 6 48' 3''; hic vero initium observavit h. 5 54' 30'', ob-  
 scurationem totalem h. 6 48' 4''. In obscuratione totali dan-  
 dela accensa opus erat ad vibrationes penduli numerandas;  
 obscuritate tamen a tenebris nocturnis differente. Visi sunt  
 Sol, Mercurius & Venus in eadem linea recta, Mercurius  
 in medio ejusdem propemodum constituto. Ob nubes paucae  
 tantummodo apparuerunt fixæ. Aves nidos suos petiere. Circa  
 Lunam apparuit corona lucida. Liquor in thermometro per 3 gra-  
 dus descendit, Barometrum invariavit. Eandem eclipsin Parisiis ob-  
 servavit *Delisle*, & Luxemburgi frater ejus *de la Croyère*. Diams-  
 trum horizontalem in Apogæo observavit *De Louville*  $31' 30'' 17'''$   
 verticalem  $31' 32'' 17'''$ . *Maraldus* quoque & *Cassinus* d. 1 Nov. 1724  
 observarunt eclipsin Lunæ. Esi cælum esset serenum, umbra  
 tamen constanter male terminata apparuit, ut phasēs ægre di-  
 stingui possent. In peripheria Lunæ lucida partes quædam lu-  
 cidæ prominebant. Constat, eas esse montes, & *Cassinus* re-  
 perit altitudinem unius trium milliarium Gallicorum. Eadem  
 eclipsis observata fuit Ulyssipone a R. R. B. P Societatis, *Car-  
 bone & Capasso*; quorum observationes cum suis conferens *Cas-  
 sinus*, differentiam meridianorum dicit  $45' 50''$ . Ex observatio-  
 nibus eclipsium Satellitum Jovis, ab iisdem Patribus factis, &  
 cum suis collatis, eandem invenit  $45' 48''$ . Idem describit mi-  
 crometrum novum universale a se inventum, cujus simplicissima  
 structura idem commendat. *Maraldus* exhibet observationes Co-  
 metæ, qui Ann. 1723 apparuit. Die 18 Oct. longitudo erat  
 $9^{\circ} 34' 50''$ , latitudo meridionalis  $3^{\circ} 54'$ . Die 19. Oct. fixam a  
 Cometa tegi observavit: id quod etiam *Kirchie* visum est. Die  
 24 Oct. Cometa cum stellâ Aquarii &  $\theta$  Antinoi in eadem re-  
 ctâ constituebatur, & medium fere locum occupabat. Cum d.  
 5 Nov. eandem ultimo loco observaret, longitudo erat  $3^{\circ} 47'$   
 $0''$ ; latitudo  $22^{\circ} 13' 20''$ . Idem Cometa jam in insula Cayenna  
 observatus fuit, antequam Parisiis conspici posset. Observatio-  
 nes ibidem factas cum suis componit *Cassinus*. Eundem Come-  
 tam

Ac. Erud.  
 An. 1723.  
 M. Febr.

Pag. 69.

Pag. 70.

**Ad. Erod.** tam non procul Roma observavit *Blanchinius*. Cum nudo oculo conspiceretur, exigua quædam cauda in conspectum veniebat, in Orientem directâ, sed quæ disperebat, quando visus telescopio armabatur. Per telescopium tamen 16 pedum visa est atmosphaera circa Cometam, & in ejus medio veluti fixa quædam exigua, quæ dubio procul erat corpus Cometæ.

In *Acusticis* in figuras instrumentorum musicorum, quæ chordis obducuntur, inquit *Maupertuis*, & earum rationes reddere sudet. Repetit eas inde, quod tonus directus augeatur per reflexum, utroque scilicet in unum confuso.

In *Mechanicis* modus conservandi axes rotarum in plastris quibus affricum esse constat infestum, ostenditur: ubi & de modiolis rotarum agitur. Commendat inventum utilitas.

Sub finem comparat observatio Anatomica tumoris aneurismatis & polyposæ in aorta, quam cum Academia Scientiarum communicavit *Muræus*, Academiae Scientiarum Montepessulaneæ membrum. Observatio notatu digna, propterea quod per eam refellitur opinio *Kerkringii* & aliorum Medicorum celeberrimum, qui sibi persuaserunt, non dari veros polypos cordis, quales *Tulpius*, *Diemerbroeckius*, *Malpighius*, alique, describunt, sed eos non esse, nisi grumos sanguinis coagulati.



ANNO DOMINI 1732

AA. Erud.  
An. 1732.  
M. Mart.  
Pag. 112.

# OBSERVATIO ECLIPSEOS LUNARIS,

Romæ habita Calendis Dec. Ann. 1732, in  
ædibus Eminentiff. DE-VIA,

Ab EUSTACHIO MANFREDIO, Publico Mathematico & Astro-  
nomie in Gymnasio Bononiensi Professore.

Observationes habitæ Telescopio Palmorum 10.

Temp. Ver. post meridiem.

Pag. 113.

| H. |     |                                                     |
|----|-----|-----------------------------------------------------|
| 8. | 45. | 28 Penumbra jam sensibilis.                         |
|    | 49. | 14 Penumbra densior.                                |
|    | 51. | 19 Initium Eclipsos.                                |
|    |     | 44 Grimaldus mergi incipit.                         |
|    | 52. | 47 Totus latet.                                     |
|    |     | 54 Galilæus.                                        |
|    | 53. | 48 Umbra ad Gassendum.                              |
|    | 56. | 2 Totus latet Gassendus.                            |
|    | 57. | 23 Schikardus.                                      |
| 9. | 2.  | 43 Keplerus.                                        |
|    | 4.  | 53 Aristarchus totus latet.                         |
|    | 5.  | 0 Lansbergius, & M. Humorum, fere totum latet.      |
|    | 6.  | 13 Bullialdus.                                      |
|    |     | 53 Capuanus.                                        |
|    | 7.  | 8 Umbra ad Mare nubium.                             |
|    | 8.  | 2 Copernicus mergi incipit.                         |
|    |     | 29 Per medium Copernici.                            |
|    | 10. | 27 Umbra ad Eratosthenem, & Copernicus totus latet. |
|    | 14. | 12 Tycho mergi incipit.                             |
|    |     | 45 Insula sinus medii.                              |
|    | 15. | 37 Heraclides.                                      |
|    | 16. | 22 Tycho jam latet.                                 |
|    | 18. | 12 Tymochares.                                      |
|    | 20. | 4 Archimedes.                                       |
|    | 21. | 4 Harpalus.                                         |
|    | 23. | 10 Mañilus.                                         |
|    |     | 16 Helicon.                                         |

Act. Erud.  
An. 1733.  
M. Mart.

H.

9.

26.

28.

39.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

41.

37.

38.

40.

41.

42.

43.

45.

46.

48.

10.

11.

33.

46.

51.

53.

56.

59.

12.

3.

4.

8.

13.

17.

20.

23.

26.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

51.

52.

53.

54.

55.

56.

57.

58.

59.

60.

61.

62.

63.

64.

65.

66.

67.

68.

69.

70.

71.

72.

73.

74.

75.

76.

77.

78.

79.

80.

81.

82.

83.

84.

85.

86.

87.

88.

89.

90.

91.

92.

93.

94.

95.

96.

97.

98.

99.

100.

101.

102.

103.

104.

105.

106.

107.

108.

109.

110.

111.

112.

113.

114.

115.

116.

117.

118.

119.

120.

121.

122.

123.

124.

125.

126.

127.

128.

129.

130.

131.

132.

133.

134.

135.

136.

137.

138.

139.

140.

141.

142.

143.

144.

145.

146.

147.

148.

149.

150.

151.

152.

153.

154.

155.

156.

157.

158.

159.

160.

161.

162.

163.

164.

165.

166.

167.

168.

169.

170.

171.

172.

173.

174.

175.

176.

177.

178.

179.

180.

181.

182.

183.

184.

185.

186.

187.

188.

189.

190.

191.

192.

193.

194.

195.

196.

197.

198.

199.

200.

201.

202.

203.

204.

205.

206.

207.

208.

209.

210.

211.

212.

213.

214.

215.

216.

217.

218.

219.

220.

221.

222.

223.

224.

225.

226.

227.

228.

229.

230.

231.

232.

233.

234.

235.

236.

237.

238.

239.

240.

241.

242.

243.

244.

245.

246.

247.

248.

249.

250.

251.

252.

253.

254.

255.

256.

257.

258.

259.

260.

261.

262.

263.

264.

265.

266.

267.

268.

269.

270.

271.

272.

273.

274.

275.

276.

277.

278.

279.

280.

281.

282.

283.

284.

285.

286.

287.

288.

289.

290.

291.

292.

293.

294.

295.

296.

297.

298.

299.

300.

301.

302.

303.

304.

305.

306.

307.

308.

309.

310.

311.

312.

313.

314.

315.

316.

317.

318.

319.

320.

321.

322.

323.

324.

325.

326.

327.

328.

329.

330.

331.

332.

333.

334.

335.

336.

337.

338.

339.

340.

341.

342.

343.

344.

345.

346.

347.

348.

349.

350.

351.

352.

Phases nonnullæ immersionis

Ex alia observatione, habita Telescopio Newtoniano.

AG. ERUD.  
AN. 1783.  
M. Mart.  
Pag. 215.

Tempus Ver. P. M.

| H.  |     |                                          |
|-----|-----|------------------------------------------|
| 8.  | 50. | 13 Penumbra densa.                       |
|     | 51. | 28 Initium certum obscurationis.         |
|     | 54. | 8 Grimaldus latet totus.                 |
|     |     | 32 Umbra per medium Galileum.            |
| 9.  | 0   | 58 Totus Keplerus latet.                 |
|     | 2.  | 18 Umbra ad Aristarchum.                 |
|     | 3.  | 37 Totus Aristarchus latet.              |
|     | 8.  | 3 Umbra ad initium Copernici.            |
|     | 9.  | 20 Per medium Copernici.                 |
| 10. | 32  | Totus Copernicus tegitur.                |
|     | 14. | 47 Umbra ad initium Tychonis.            |
|     | 23. | 11 Ad initium Manilii.                   |
|     |     | 28 Ad initium Platonis.                  |
|     |     | 55 Umbra per medium Platonis, & Manilii. |
| 24. | 40  | Totus Plato tegitur.                     |
| 29. | 35  | Umbra ad initium Procli.                 |
| 40. | 18  | Umbra ad Hermetem.                       |
| 41. | 0   | Totus Proclus tegitur.                   |
|     | 31  | Ad initium Maris Crisum.                 |
| 44. | 20  | Per medium Maris Crisum.                 |
| 46. | 15  | Totum Mare Crisum obumbratur.            |
| 49. | 3   | Totalis Lunæ immersio in Umbra.          |

Delineatio Characterum quorundam incognitorum

Quos in Insula Ceylano spectandos præbet tumulus quidam sepulchralis.

**N**Orimbergenses quidam, ex India Orientali & Insula Ceylano reduces, in tabula depictos secum tulerunt characteres nonnullos, prorsus incognitos; & ob raritatem figuræ admirabiles. Conspiciendos hos in transcurso dedit peregrinantibus lapis quidam sepulchralis in monte Adami ( *Pico d' Adam* ), literis hujuscemodi ornatus affabre. Eorum imaginem invidere nolimus eruditis, ne deefferet ipsis, in quo ex-

Pag. 116.

Tom. VII.

Oo

plican-

Ad Brad. plicando vires inganii exercerent. A nobis, alia nunc omnia  
 An. 1733. agentibus, nihil præterea expectent Lectores nostri. Unum id  
 M. Mart. animadvertisse nobis visi sumus, magnam peregrinæ hujus scri-  
 Tab. II. pturæ similitudinem esse cum rarioris aspectus figuris illis,  
 Fig. 1. quarum formam in ære expressam exhibet liber elegans, cui  
 titulus: *Recueil des Pensées du Comte J. O. sur divers sujets*,  
 T. V. p. 118.

## JOANNIS CHRISTOPHORI HARENBERGII, R. G.

*Analekta ad Genealogiam Ducum Saxonie ante Seculum XIII &  
 Ducum Brunsvicenses, ex Observationibus præcipue Viri Pl.  
 Reverendi PHILIPPI JULII REHMJEI, Past. Brunsvic.  
 nec non Viri Celeb. JOANNIS LUDOVICI LEVINI, GEB-  
 HARDI, Prof. Luncburg. ac propriis, segmentata.*

§. 1. **W**itichindus, quem receptiores perperam vocant Re-  
 gem, fuit pater ex primoribus nobilitatis Westvalo-  
 rum, patrimoniumque splendidum ad Angariam & Visurgim,  
 nec non in tractu Hassiaco Buddensfeld, tenuit. Dux Saxonum  
 bellicus fuit contra Francos, sed Carolus M. cum Amalvini be-  
 neficio ingentibusque promissis ad deditionem perpulit. Abiit  
 igitur in Gallias, & Atiniaci, oppido ad Rhempis in Campa-  
 nia, A. 785 Baptismum suscepit. Humatus est tandem in æde  
 sacra Angariæ, & A. 1414 ossa ejus Herfordiam sunt translata.  
 Falso habetur pro progenitore Ludolfi, Comitum Wettinensium  
 ac Sabaudicorum. *Botho* ad A. 810, p. 292 T. III. *Leibn.* e tri-  
 buit uxorem *Gevam*, Sigfridi, Regis Danorum, filiam. *Botho*  
 loco excitato tribuit ei quoque filiam *Hafalam*, Bernoni, e Sa-  
 xonibus viro nobili, nuptam. Filius *Wiebertus* Comes obiit ante  
 A. 834. Est ipse obvius apud *Albertum Stadensem* p. 100 a, *Con-  
 radum Uspersensem* p. 149, & in Chronico Ducum Brunsvicen-  
 sium p. 14 T. II *Leibn.* ac Luncburgico p. 172 T. III *Leibn.*  
 Uxor ei fuit *Odrada*, ex qua filium Walbertum suscepit, uxo-  
 re usum *Alsburga*, Pater & filius sepulti sunt in conobio, ubi  
 ipsi in Wildeshusa constructo & dorato. Foundationis licet  
 J. G. *Eccardus* edidit in *Historia Genealogica Sup. Saxon.* p. 29, &  
 nonnulla inde repetiit in *Rerum Francicarum* L. XXXII §. 316.  
 Locum illum sepulture proferunt *Botho* p. 197, & Auctor de  
 fundatione quarundam Saxoniarum Ecclesiarum p. 261 T. I *Leibn.*  
 Brunonem fuisse *Wiebrechtii* filium, Walberti fratrem, *Botho*  
 est au.

est autor p. 297. At Bruno Walberti frater nequaquam, fuit. Ad. Erud. Walberti filius fuit *Wicbertus*, Episcopus, postea Verdensis. An. 1733. Frater Episcopi exstitit Reginbertus, Dux Frisorum & West. M. Matild. valorum. Uxorem Reginberti appellat Autor. *vita Matildis* Mathildem p. 194. T. I Lib. I. Ipsa, morno orata, Abbatissam egi templi collegiati Herfordiensis, ibique educavit Mathildem, filiam filii seu neprem Theoderici, quacum postea Henricus, Aduceps secundas celebravit nuptias. Mathildis ex Reginberto pepererat *Thidericum* seu *Theodosium*, Comitem per regionem Saxoniz occidentalem. *Autor vite Mathildis* Cap. I §. 4. p. 194. Alii scriptores eam appellant *Ducem*, *Saxoniz Ducem*, uti *Sigebertus Levita* in *Vita Theoderici Metensis* p. 295, & *Albertus P. I Chron.* ad A. 921 p. 257. Vocat eam *Comitem de Alsbuurg* *Gobelinus Persona* ac *Chronicon magnam Belgicum* p. 80. Frustra vocatur Comes Ringelheimensis. Ex conjugis *Rethinbada*, quæ nobilissimi sanguinis Danorum & Frisorum effusæ, suscepit *Rupertum*, *Matildem*, *Fraderundam*, *Blath*, & *Amalradam*. *Reinhildam* obiisse decimo Maji, ex lacinia *Necrologii Trevirensis* constat. Incerto jactantur parente *Witichindus II*, *Immedus* & *Reginbertus*. Ambiguitas orta est ex ancipiti loco *Witichindi* *Corbejenfis Annal.* Lib. I pag. 698, qui sic habet: *Regina filia Thiderici, cujus fratres erant Witichind, Immed & Reginbert*. Videtur incertum, utrum hi fratres Thiderici, an Mathildis Reginæ, fuerint? Probatum mihi sententia *albertici*, qui eos habet pro fratribus Theoderici. Eam confirmavit nuper *Eccardus Rerum Francicarum* L. XXXII. §. 316. Curenim, oblectr, *Rupertus*, frater *Matildis*, nunquam tribus istis adjungitur? *Rupertus*, *Thiderici* filius, fuit Archiepiscopus Trevirensis ab Ann. 921 ad Ann. 960. *Gesta Trevirorum* Cap. 44. pag. 61, *Albertus* ad Ann. 921. *Chronicon magnam Belgicum* pag. 32, T. III *Pistorii*. *Ruperti* soror fuit *Amalrada*, quæ *Eberhardo*, Comiti Hamalandiz, nupsit, teste *Sigeberto Levita* in *Vita Theoderici Ep.* Cap. 1 pag. 294 seq. Uterque genuit *Thidericum*, Episcopum Metensem, ac Henricum, Ducem. Ex posteriori, Henrico scilicet, *Eberhardus* junior procreatus, & a patre Thiderico optima imbutus educatione, prematurè Ann. 978 obiit, humatus *Moris*. De Henrico ejusque conspiratione in Regem suscepta conferendus est *Dismarus Annal.* L. VI. pag. 388, Lib. VII. pag. 413. *Didericus* vocatur *consobrinus Brunonis*, Archiepiscopi Coloniensis, apud *Sigebertum* Cap. 3. pag. 296. Unde patet, matres utriusque exstitisse sorores. De *Eberhardo* juniori, *Moris* defuncto, & Theoderici fra-

Pag. 117



Aft. Erud. truele, videndus est idem *Sigebertus* Cap. 18. pag. 309 seq.  
 An. 1733. *Witichindus II* obiit die 11 Jun. *Immedus I* occisus est cum  
 M. Mart. fratre *Meinwerco* Ann. 953, ille ad Moguntiam, hic in ex-  
 peditione Bavarica. *Matildis*, uxor *Henrici Aucupis* posterior,  
 decessit Ann. 968 d. 14 Mart. sepulta *Quedlinburgi* apud S.  
*Servatium*. *Teodeticus*, Episcopus, Præsul fieri cœpit Ann.  
 942, obiitque 984, die 7 Sept. Recentiores *Matildæ* Reginae  
 fratres quoque adiungunt *Sigfridum*, Marchionem *Branden-*  
*burgensem*, & *Theodericum*, Comitem quendam *Ringelheimen-*  
*sem*. *Dizmarus* Annal. Lib. II. pag. 331 meminit *Sigfridi*, Co-  
 mitis *Merseburgensis*, cujus legatio *Geroni* Marchioni fuerit  
 tradita, succensente ideo *Tammone*, *Henrici* Regis ex *Hathe-*  
*burga* filio. Monachus *Hamerslebenensis* pag. 707 T. I *Leibu*.  
*Hatheburgam* vocat *Sigfridi materteram*. Hinc patet ratio, cur  
 Pag. 119. *Tammo* *Geroni* hereditatem & Marchionatum inviderit. D.  
*Gothodus Bertholdus Behrens* *Sigfridum* vocat Comitem *Ringel-*  
*heimensem*, qui ab *Henrico Aucupe* Comitatum *Merseburgen-*  
*sem* vacuatum suscepit, ac tandem Ann. 927 Marchio *Brand-*  
*enburgicus* primus fuerit renuntiatus. Alius fuit *Sigfridus*,  
 unicus *Geronis* Marchionis filius, qui in uxorem duxerat *Hat-*  
*wigam*, *Mathildis* Reginae neptem, & qui, vix septem annis  
 matrimonio illo usus, mortem matris prævertit, testibus *Diz-*  
*maro* Annal. Lib. II pag. 434 & Lib. VII pag. 401, *Chronico*  
*Montis Sereni* ad Ann. 1171 pag. 36, *Borbone* pag. 307. Sed  
 hic *Sigfridus* quoque appellatur tantum Comes. Gero Pater, fi-  
 lio extincto, Romam invit; sacrisque reliquiis inde reportatis,  
 construxit cœnobium *Gerinrade*, ac in eo filii viduam *Hatwi-*  
*gam* primam statuit Abbatissam. In *Chronico* *Montis Sereni* *Sig-*  
*fridus* commemoratur, frater hujus *Geronis* Marchionis, ipse  
 tantum Comes. Ad Ann. 1171, pag. 36 seq. Construxit is Ec-  
 clesiam *Groningæ* ad *Halberstadtum* in honorem S. *Viti*. *Hid-*  
*da*, *Sigfridi* soror, nupsit *Christiano* Marchioni; qui ex ipsa  
 procreavit *Geronem*, Archiepiscopum *Coloniensem*, & *Dizma-*  
*rum*, Marchionem, condixorem cœnobii *Dancmarisvelæ*, quod  
 postea translatum est in *Northuringiæ* locum *Niemburg*. Uxor  
*Dizmaro* tribuitur *Suanebilda*, filia *Hermani*, Comitum *Luce-*  
*burgensis*. *Abbo de Dalem*, Præpositus olim cœnobii *Groningen-*  
*sis*, pertexuit *Chronicon*, cujus particulam conservavit *J. G.*  
*Leuckfeldius* in *Antiq. Groning.* Cap. 16 §. 3. pag. 168 seq. In  
 eo dicitur *Sigifredus nobilis Saxo*, Dominus in *Groningen* & *Krop-*  
*pensted*. Nulla hic fit mentio Comitatus *Ringelheimensis*. *Wi-*  
*tichindus* Annal. Lib. II. pag. 643 *Sifridum* commemorat, gene-  
 rum

rum quondam Regis, tunc Ottoni I affinitate junctum. Ad Comitem Merseburgensem hæc spectant. Sigfrido Groningensi ob-  
 rigit *Justa*, quæ peperit ipsi *Sigfridum* & *Justam*, ex improvilo  
 & casu mirabili extinctos. Hedewiga, Abbatisa Gernrodensis,  
 dicitur *Adelbeidis ac Ottonis II neptis*, in Chronico Quedlinbur-  
 genfi ad Ann. 999. *Dismarus* Lib. II. pag. 334 vocat eam *Regi-  
 ne Mathildis inclitam neptem*. Quin notatum est, Sigfridum He-  
 dewigæ quondam maritum Reginæ fuisse fratrem? Nihil igitur  
 refutat, quam ut Theodericum illum, Comitem Ringelheimen-  
 sem; Mathildis Reginæ fratrem, ad fabulas relegemus. Præter-  
 rea Henricus Auceps Marchionem Brandeburgo haud præposuit.  
 Conf. *Witichindus* Annal. Lib. I pag. 639. Redariis, qui citra  
 Oderam & Penam inhabitant Marchiam Veranicam; Bernhar-  
 dus, Dux bellicus, præerat. Idem l. c. Urbem Misnam Hen-  
 ricus Rex exstruxit, Comitique, qui finestueretur, permisit, te-  
 ste *Dismaro* Annal. Lib. I pag. 327. Gero ipse, quem Annales  
 Gernrodenses pro patre Abbatisæ Hedewigæ habent, tenuit  
 Comitatum circa Magdeburgum in *Bigera*, in pago *Norithurin-  
 gia*, & in *Magdaburgero-marcu*, & quod suspicor, jus nomine  
 Regis in castro dixit Magdaburgico. Quis vero ei successit,  
 præter Fridericum; fratrem *Dismari* Annaliste, qui Ann. 968  
 præfecturam Magdaburgi administrandam suscepit? Vide Chro-  
 nographum Saxonem ad Ann. 968 pag. 177. Quicquid igitur de  
 Sifrido, fratre quodam Mathildæ Reginæ, primoque Marchio-  
 ne Brandenburgico, circumfertur, id testimoniis recentiorum  
 dentaxat est superstructum, verbi causa, *Alberti Cranzii*, *Geor-  
 gii Fabricii*, & aliorum, quos laudat *J. Fr. Pfaffingerus* senior  
 P. II Vitriarii illustrati pag. 628 seq. Marchionatus Brandebur-  
 gici initia *Botbo* tribuit Henrico Aucupi pag. 306, ac nomen  
 marchionis omittit. Divinarunt igitur id alii, cujus origo a *Bo-  
 thone* erat efficta. Immedus II, filius Immedi I, tenuit ditionem  
 circa Episcopatum Trajectensem. Oppidum primum erat  
*Uplage*, locus comiteatu navium ac vestigalium quætuosus.  
 Uxorem duxit *Adelam*, Wichmanni II Billungici filiam ex Fre-  
 deruna, Mathildis sorore. Ipsa marito per nuptiale pactum  
 tradidit bonæ in *Auga* & *Rittiga*, utpote *Immedesbusen*, *Häm-  
 menstede*, *Huckelam*, *Plesse*. Genuit uterque *Thidericum*, *Mein-  
 wercum*, *Glismodam*, nobili Bavariz Principi matrimonio jun-  
 ctam, & *Azelam*, Eltinenfis Parthenonis regalis virginem vo-  
 tivam. Autor vitæ Meinwerci Cap. 4 pag. 518, *Schatenius* P. II  
 Annal. Paderborn. pag. 386 ad Ann. 1009. Wichmanus condi-  
 dit cœnobium Ekinense. *Schatenius* l. c. ad Ann. 997 pag. 343  
 seq.

Act. Eruda  
 An. 1733-

Pag. 120.

Pag. 121.

Ab. Erud. seq. Diploma Ottonis, eo fine datum, produxit. At inde non An. 1753. sequitur, eum fuisse Comitem Gelriæ ac Zutphanæ e Pontina M. Mart.

stirpe, uti statuit *Gelenius* in *Austar. ad Vitam Engelberti* p. 351. Nam Wichmannus descendit ex Billungo, patre Ducum Saxoniarum Billungicorum. Teodericus, paternarum opum hæres, propagandæ familiæ destinatus. Inter hæc Adela, decedente Immedo II, Balderico nupserat, homini diviti ac potenti, genere tamen impari. Hujus amoribus in transversum acta, Theodericum filium & hæredem A. 1014, 7. Idus Apr. perfide per insidias interemit, eodemque scelere Wigmannum, Comitem occidentalis Saxoniarum, Ann. 1016 sustulit. De Meinwerco Autor Vitæ ejus & *Scatenius* copiose exponunt. Prior tamen scriptor prætermisit *Emmam* ac *Frederundam*, nec non sororem illam, unde *Immedus*, qui posthæc evasit Episcopus Paderbornensis, genitus fuit. Immedus certe sororem *meinwerco* ab eodem Vita Meinwerco Autore Cap. 52 pag. 546 appellatur, quod nonnulli sic acceperunt, quasi is *Erma* filius existisset. Verum *Emma*, nupta *Ludero*, Comiti Billungico, effusa ac sterilis fuit, de sancta Ann. 1042 Cal. Dec. *Imma* eum sorore *Frederunda* construxit, adjuvante *Gorone* Comite, monasterium *Kemnadense* prope *Visurgim* & *Bodenwerderam*, in pago *Tilishi*. *Henricus III.* Rex Ann. 1039 fundationem confirmavit. Diploma existat penes *Schatenium* ad e. a. pag. 519. Lib. VI. *Annales Paderbornæ* *Frederunda* nupserat olim *Hattwigo*, Comiti Palatino, quo defuncto, *Botbonem* adhuc enixa, velum suscepit sacrum, ac *Abbatissa* evasit *Kemnadensis*. *Paullinus* divulgavit Diploma quoddam hujus *Frederundæ* in *Historia Collegii virginum Visbecensium*. De *Botonis* matre ac stirpe conferendus est *Albertus Stadenfius* ad Ann. 1104. *Meibomius* in *Notis ad Annales Witichindi* pag. 681 statuit, *Immedi II* fratrem fuisse *Volquartum*, sororem *Emmibaldem*, primam *Abbatissam Ringelheimensem*. Addit quoque pag. 682. *Unwanum*, Episcopum *Hamburgensem*, ex *Immedingis*, gradu adhuc incerto, esse deducendum. Perperam scire, quo nexu Comites *Oldenburgici* ex *Witichindo* deriventur.

Pag. 122. Hanc aliis trado lampada, & itaq. institutum persequor.  
§. 2. Bruno, Dux bellicus Saxonum, Comes Angariz, penes *Reginonem* ad Ann. 775 pag. 27 est obviat. Fuit is avus *Ludolfi*, Ducis Saxoniarum orientalium. *Everhardus*, Presbyter *Gandersheimensis*, *Abbatissa* *Notarius*, ex *Chronico* vetusto *Gandersheimensi* testatur, *Brunonem* duxisse uxorem ex genere *Witichindi*, & *Ludolfi* patrem existisse. G. G. *Leibnizius* in *Intrad. ad Tomam III Scriptorum Brunsvicensem* pag. 3. *Botbo* pag. 294 tra-

tradit, *Hafslam*, Wütkindi filiam, ductam esse a nobili Saxo-  
 ne *Bernone*. *Berno* & *Bruno* non differunt. Adde, quod pater  
 proximus Ludolfi fuerit Egbertus seu Wichbertus, uti mox osten-  
 demus. Ergo Bruno fuit avus, quod ratio temporis & patri-  
 monium Angariæ, ac sæpius recurrens Brunonis nomen in Lu-  
 dolfiadis, confirmant. Brunonis filiam nupsisse Welfo, Aleman-  
 niæ Duci, conjectat porro Illustris *Eccardus*. Pater Ludolfi fuit  
 Egbertus seu Wichbertus. Hic enim tenuit Hirzfeldiam ad flu-  
 men Lupiæ possessione hereditaria. Prædium hoc rursus a Lu-  
 dolfo patre ad filium Ottonem per hereditatem transiit. *Uffin-*  
*gus* in *Actis Idæ Lib. II. Cap. 1 pag. 178 Tom. I Leihn.* Ergo id  
 prædium masculo sexui solebat dari ac relinqui. Erant enim  
 Ludolfo filii pariter ac filii. Nec carebat Egbertus filiis. No-  
 minatim ab *Uffingo* recensentur Cobbo & Warinus. Auctor li-  
 belli de translatione S. Puffinæ addit sororem, ex qua Hedewi-  
 gis, Abbatisa Herivordiensis, nata fuerit. Quomodo igitur  
 Ludolfus heredium Hirzfeldiæ adire potuit, nisi Egberti exstaret  
 filius? *Amica Hathamoda* erat *venorabilis* Abbatisa Herivordien-  
 sis, apud quam ipsa fuerat educata. Fuit igitur *Adda* Ludol-  
 fi soror. Fuit eadem Warini, Abbatis Corbejenfis, soror. Hic  
 autem ab *Uffingo* dicitur fuisse Egberti & Idæ filius. Quare etiam  
 erit Ludolfus Egberti filius. Addo famam illam tritissimam,  
 Ludolfum exstare Wigberti filium. Ida marito superstes fuit,  
 defuncta 3 Cal. Dec. Ipla A. 783 aut 786 Egberto nupsit. Ipsum  
 Rex Carolus Magnus cunctis Saxonibus inter Rhenum & Vi-  
 surgim Ducem præfecit. *Uffingus* hæc docet in *Actis Idæ L. I*  
*Cap. 1 & 2. pag. 172*, qui Idæ patrem in *summis Franciæ occi-*  
*dentalis primatibus* collocat. Conjecturas exinde *Eccardus* &  
*Gundlingus* excogitarunt, quas nunc prætermitemus. Tenebat  
 Egbertus prædia nonnulla in pago *Droni* in Lupiæ fluminis ri-  
 pa. Sepultus fuit in meridionali tractu templi Hirzfeldiæ ad Lu-  
 piam. Ludolfus filius Odam, Billungi & Edæ filiam, secum  
 matrimonio iunxit. Obiit Ann. 893 sub initia jejunii quadra-  
 gesimalis. Ex *Agii vith Hasbunoda* hæc patescunt. Non con-  
 fundendus est dies embroatus Ludolfi, Ducis Sueviæ, cum die  
 emortuati hujus Ludolfi. Ni fallor, in nævum illum incidit  
 Celeb. *Kaiser*, Altorfii decus. Oda obiit Ann. 913, cum vi-  
 xisset annos 107. Multos ipsa peperit liberos. Quatuor liberos,  
 una soror & tres filii, admodum teneri decesserunt. *Agius* p. 23.  
 Unus ex eis, in *Alto* defunctus, Hirzfeldiæ prope S. Idæ to-  
 pus fuit sepultus. *Uffingus* in *Vita S. Idæ Lib. I Cap. 17 pag. 174*.  
 sic docet. *Agius* memorat quoque pag. 23. filiolam, quem pa-  
 ter

Act. Erim.  
 An. 1733.  
 M. Mart.

Pag. 123.

A&E. Erud. ter Monachorum Collegio junxerit. De *Hatbunoda*, Abbatis-  
 An. 1733. Brunshufana, dicere non opus est. Ei successit Gerbirga. Huic  
 M. Mart. Christina. Sophiam consolatur *Agius* super obitu sororis *Hatbunoda*.  
*Liutgarda* nupsit Ludovico juniore Saxoni. Bruno patri  
 successit, & Ann. 880 d. 2 Apr. a Danis ad Hamburgum in  
 praelio circumfusus periit. Diem notarunt *Dismarus Lib. II pag.*  
*335.* & Annalista Saxo *Eccardinus ad Ann. 879.* Annum memo-  
 riz prodiderunt Annales Fuldenfes, Necrologium Fuldense,  
*Roswita*, Chronicon Hildeshemensis, & libri alii. Oppressionem  
 a Danis in ericeto Luneburgico factam *Wisichindus* vocavit *L. I.*  
*pag. 634 inundationem repentinam* per translationem venustam.  
*Dismarus* & Anonymus Saxo in Historia Imperatorum *pag. 73*  
*Tom. III Menck.* id proprie intellexerunt. An Bruno uxorem ha-  
 buerit unquam, paullo post disceptabimus. Ipsius liberalitas sa-  
 cra celebratur ab *Eberhardo* in Summariis traditionum Fulden-  
 sium *Cap. 5 num. 13 pag. 300 & num. 22 pag. 301.* Virtus bel-  
 lica ex eo elucet, quod interfuit praelio Andernacensi cum Lu-  
 dovico II Rege. Brunoni successit frater Otto in Ducatu Saxo-  
 niz administrando. Tenuit regiam curtem *Hirtfeld*, eamque cum  
 Abbate quodam permutavit. *Uffingus* in *Actis S. Idæ Lib. II,*  
*Cap. 1. pag. 178* sic tradidit. Arnulfus Ottonem Mediolanæ  
 tuendo præfecit, teste *Liutprando Lib. I Cap. 7 pag. 96.* Regna-  
 re Ludovico Infante, Otto res imperii cum Hattone Archiepis-  
 copo Moguntino, consiliis moderatus est. Turpelam gessit Lu-  
 dovici infantis, si credimus *Joanni Latomo* in Catalogo Archie-  
 piscoporū Moguntin. *pag. 465 Tom. III. Menck.* aliisque re-  
 centioribus. Ludovico defuncto, in Regem fuit expetitus. Obiit  
 Ann. 912 d. 30 Nov. Annum notarunt Necrologium Fuldense,  
 Chronicon Quedlinburgense *pag. 179 Tom. III. Menck.* Annum  
 914 malunt Annales Hildeshemenses. Diem servavit *Dismarus*  
*Annal. Lib. I pag. 325.* Sepultus fuit Otto in templo monasterii  
 primarii Gandershemensis in crypta sub choro, haud procul ab  
 ossibus patris, quæ huc Ann. 881 Brunshufa translata sunt.  
 Bruno autem sepultus fuit in loco, qui nunc *Ebberf* dicitur.  
 Uxorem Ottonis Hedewigam, *Regum septem,* ex Franciga stir-  
 pe regali deducit *Cel. J. D. Kalerus;* eam pro filia Everhardi  
 Comitæ & Marchionis Forojulienfis, quæ aliqui *Hegibich* di-  
 citur, reputat *J. G. Eccardus,* quod verosimillimum arbitror.  
 Hedewiga obiit Ann. 903, si Necrologio Fuldensi fides. Qui  
 Ottoni sororem tribuit, quæ Ludovico Infanti nupsit, a ve-  
 ro aberrant. *Wisichindus* & Anonymus Saxo ceteros in errorem  
 induxerunt, ut Ludovicum II juniorem, Regem, cum Ludovi-  
 co Iq-

to Infante permiscuerint. Priori enim conjugio coit cum Lutgarda in castro Alschafnaburgensi Ann. 865. Decessit ipsa Ann. 885 d. 31 Nov. & Alschafnaburgi sepulturam obtinuit, teste Annalista Saxone *ad a. a* Necrologium Laurisbamenſe in *Schannati Vindem. Iter.* pag. 38: 15 Kal. Nov. *Luchardis Regina*. Credo, diem memoriæ anniversariæ denotari. Gerbirga, Ludolfi filia, defunctæ sorori Harthumodæ Ann. 875 per annos 22 successit. Proculus ipſius erat Bernhartus, filius Unwani Comitis & Gisela, filia Haſſonis, qui A. 775 cum Witikindo suscepit Baptismum. Criftina, Abbatissa testia, A. 897 successit sorori, ac A. 919 obiit. Ludolfo affinguntur præterea liberi a recentioribus, *Tanquardus, Ekberus, Matildis, & Placentia*. Tanquardum cum Brunone fratre fuiſſe conditorem urbis Brunſuici, tradunt *Bischo ad. A.* 861 pag. 299, *Chronica Ducum Brunſuicenſium* pag. 2 *Mader. Chronica Engelbuſi* pag. 170 seq. At jam exiſtebat tunc Tanquarderoda, quippe quam Bruno ſibi ſubegit, hoſtibus ademptam, uti intelligitur ex Chronico rhythmico Principum Brunſuicenſium *Cap. 8. pag. 13*. Nomen & exſtruccio loci plenior Brunoni III eſt attribuenda, uti dilucide ad Ann. 1057 ex Chronico Riddageſhufano patet. *Otto Illuſtris* ex Harthuiſe genuit Thancmarum, Luitolfum & Henricum, quem ætas conſecuta Aucupem appellavit. Filiam *Roswitham* duxit Wichmanus ſenior, Billungi filius. Ipſa, marito viduata, Gandershemii velum ſuſcepit, & Abbatissa facta. Ita docemur ex Iacina antiquiſſimi Chronici Ganderſemenſis. Fit circa id tẽpus mentio *Ribſuvinæ, ancillæ Chriſti*, in *Everardi Summario traditionum Fuldenſium Cap. 3 pag. 294*, Roswithæ ſoror, *Baba*, nupſit Henrico Comiti, qui poſtea dictus fuit Bahenbergicus. Henricum patrem Ann. 886 Normanni ad Pariſios contrucidarunt. Henricus, filius ipſius, A. 902 occubuit in certamine contra Salios ſuſcepto. Annaliſta Saxo *ad A.* 882 Adelberti Babenbergici patrem Henricum Ducem, matrem Baham, appellat, ſororem Henrici Regis. *Witoboduſi Annal. Lib. I p. 6, 5*. Adelbertum vocat *Henrici ex ſorore nepotem*. Chronicon monaſterii Mellicenſis *ad A.* 906 pag. 216 Adelbertum vocat *Ottomus, Ducis Saxonum, ex filia nepotem*. Nihilò teciùs. J G Eccardus Baham habet pro uxore Henrici junioris, fratris Adelberti, in *Præfat. ad Hiſt. Geneal. Princip. Saxon. infer. § 16 pag. 12, & Rerum Francicarum Lib. XXXII §. 118 pag. 814*. Quam vero ob cauſam Viſſagaciſſimus ſicri veterum tam audaciter iſcit obviam? Pronuntiaverat ſcilicet, Hegilwicheim, Eberhardi Forſſenſis filiam, quæ ante Ann. 873 nubere non potuit, nu-

AA. Erud.  
An. 1733.  
M. Mart.

Pag. 125.

Ad. Erud. peam fuisse Ottoni illustri. Ratiocinatur *Eccardus* ex *affinitate*  
 An. 1733 hac opinione, statuens, Babam, si fuisset natu maxima, Ann.  
 M. Mart. 886, cum Henricus senior periret, vix annos habituram duo-

Pag. 126. decim. Verum, simul ac ea incommoda gignuntur, de conje-  
 ctura *Eccardina* abjicienda cogitandum est. Malumus sequi si-  
 dem veterum, quam conjecturas recentiorum, illi adversas.  
 Sunt, qui Ottoni filiam affingunt, quæ nupserit Leopoldo pri-  
 mo Marchioni Bajorum Orientalis. Sed ratio temporis reclamatur.  
 Leopoldus enim vix fuit in lucem editus, cum Baba fato con-  
 cessit. Ipse enim obiit A. 994, uxore usus Richera. Occasio-  
 nem aberrationi subministravit fundatio *conobii Mellicensis*, in  
 qua habentur verba: *Primus fundator hujus monasterii Mellicen-*  
*sis dicitur fuisse Leopoldus primus, qui originem duxisse fertur a*  
*quodam nobilissimo Comite Babenbergenfi, de genere Francorum,*  
*cui desponsata erat filia Ottonis, Ducis Saxonum.* At vocula cui  
 non ad Leopoldum, sed ad Comitum Babenbergensium, est re-  
 ferenda. Otto præterea filiam ex concubina genuit, quæ Gui-  
 doni Thuringo nuptum data. Cetera sunt in expedito.

§. 3. Cl. Gebhardi de origine Comitum Brunsvicensium: *Fa-*  
*vor, nullam, quod memini, scriptorū mentionem fecisse de filio*  
*Brunonis, sed omnes, ubi de satore Brunsvicensium Comitum ser-*  
*mo incidit, originem ejus ad homonymum ratulisse, præter Auto-*  
*rem Chronici rhythnici Principum Brunsvicensium Cap. 14 v.*  
*90 seq. & v. 119 seq. pag. 23 Tom. III Leibn. qui de Ottone III*  
*defuncto sic subjicit:*

*Des sollen gi nicht hœren nade,  
 Dat ek alsus nemme dat Geschlecchte,  
 Wille gi et merken rechte,  
 He Was Hertogen Bruno van den verden kne, (i. e. Glied)  
 Ek wens, dat et icht so ferne si.*

Et deinde de Ottone III sepulchro ita concluditur:

*Disse here Bruno nicht bestant so rechte, (Bruno II)  
 Doch was her geboram van sinen geslechte,  
 He was ûme (Ottoni III Imp.) an deme vestten kay.  
 Nooh wonet uns syn Keyser bi,  
 De heitet Henrik van Bexgerland, (Henricus II Imp.)  
 Unde is doch van Bobenberge genant.*

Hinc intelligimus, Brunonem competitorum fuisse regni, defun-  
 ctis, & Ottone II & imperialis Ottone III. Additur ratio hæc,  
 Pag. 127. quod Bruno descenderit a communi stirpe cum Ottone II, & qui-  
 dem gradu masculino collateralè quarto, & cum Ottone III in gra-  
 du quinto. Nunc progrediemur ad intermedios. Nasissimus est *Ec-*  
*ker-*

bertus monoculus, matertera Ottonis Magni filius, quem collata Ad. Erud. Hermanno Billungo Ducalis dignitas, post regiam supremam, adeo Ad. 1793. male habuit, ut nil omisteret, quo Ottoni M. faceretur negotium. M. Maib. In ipso Comitatu circa Brunswicum & per Ambergavi dominati sunt filii Eberti ad annum 992 defuncti, Bruno II, Ludolfus, & Edeberti. Hinc facile judicabis, jure hereditatis possessiones Eberti monoculi ad Brunanitas fuisse devolutas, exclusa propagine Hemiciana. Quod impedit, quo minus hinc Brunonem primum fratrem Eberti monoculi fratrem natum majorem, cum uterque nepos, i. e. consanguineus Imperatorum, audiat, & Ebertus, summa injuria Ducatum Saxonicum sibi esse ereptum, sit conquestus; Brunonis vero filius secundus, Ottone III mortuo, ut qui ex majori descenderet linea, imperium Principi junioris lineae ereptum iuxta. Relinquamus otiosa, & inquiramus prius in majores Brunonis & Eberti, quem fraterno iuramento vincolo existimamus fuisse junctum. Ebertus fuit natus matertera Ottonis Magni. Mater Ottonis M. Meccildis fuit soror Frideruna & Bie. Ebertus & Wichmannus junior, ex Frideruna susceptus, dicuntur fratres, quod interpretetur uterinos. Hinc Ebertus erit filius Frideruna Wittikinigena. Pater deficit. Constituit Eccardus Brunonem quendam ipsi patrem, & Brunonem, Ludolfi Ducis filiam, avum ei dedit. Adest in Wittebindo, Monacho Corbejensi, Ekkehardus, filius Ludolfi, vivens tempore Henrici Aucupis, quem Ekkehardum idem scripserit Annal. Lib. II pag. 643 seq. fortunam Herimanni aggressum, refert. Ludolf Comes inter testes obvius est in donatione Ludovici IV Infantis ad Ann. 905. Tabulam donationis invenimus apud Ven. Schannatum in Trad. Fuld. 345 pag. 221. Ekkehardus deluit, alium sibi esse antelatum, qui ipse, opinor, a Brunone, Ludolfi Ducis filio ortus, sibi potius Ducatum, quam alienigenae, debere credidit. Gondlingiana P. XXXIV pag. 363. Nobis sufficit, semper existisse ejusmodi Principes, qui, jure natalium potuerunt, Ducatus Saxoniam inhabuerint, quem, defuncto ad Ebstorfum Ann. 880 Brunone, ex indulgentia Ludovici Regis Ottoni Illustri concessum debebant. Quod Ekkehardus efficere nequit, id juris Ebertus unoculus sibi vindicare nitebatur. Quare procul dubio Ebertus patrem agnoscat oportet Ekkehardum, Frideruna maritum priorem, secundas nuptias cum Wagnanno seniori ingressa. Superest Ludolfus, quem antebat, opemque Gundlingii secutus, eundem cum Ottonis Illustris filio patavi, ante patris concessum mortuo. Sed obest auctoritas Chronici rhythmici tenuiorque Ludolfi decedentis aetas. Eberti frater fuit Bruno I., rediit ex Bavaria, Comes in Misereode, ingressus Ann. 972. Ceterum sajuris in Brunonem.

Pag. 127.



Ad. Erud. An. 1733. M. Mart. nonem I sunt, qui ipsum pro spurio habant, ex Henrico Duce Ba-

varia & concubina Hildesvinde nato. Perfricta enim frontis fuerit, necesse est, Bruno II, qui regnum sibi deberi contenderit pra Henrico, nato legitime & maximae autoritatis Duce, nisi iure avita eoque radicato tueri se potuisset. Ut tandem reliqua absolvam, nullo negotio pollicem Eccardo premere lubet, qui tribus Eberto unoculo filios Ludolfum & Brunonem Episcopos, filias Emnildem & Mechthildem. Emnildis ex Brunone fuit nata, & obit Ann. 991. Sic est in Chronico Quedlinburg. ad e. a. pag. 281. Emnildis soror fuit Mechthildis, avia Ditmari Annalista & Episcopi, ut ipse testis est Lib. IV pag. 351. Ludolfum illum & Brunonem Episcopos, licet ipsi ex gente nostra certissime sint nati, quorsum collocem, nescio. Novus accedit Brunoni I filius, si verba Ditmari pag. 365 de patris sui avunculo Ruperio Comite strictim interpretanda duxeris. Mihi obstat Huricus, nepos Ruperii, qui ex Stadenfi, non Walbeccensi, gente oriis fuisse videtur. Haecenus Cl. Gebhardi. Ruit proinde sententia D. Conradi Bertholdi Bebreus, qui in Hochgemüßigten Sendschreiben pag. 19 seq. tentaverat Comites Brunsvicenses a Ludolfo, Duce Sueviae, Ottonis I filio, deducere. De matre Ludolfi II, Comititis Brunsvicensis, scriptores diffident. Chronicon MStum Francorum: Duce (Sueviae)

Pag. 129.

Ernesto defuncto, accepit Gislam uxorem Comes Bruno de Brunsvico, peperitque illi Ludolfum Comitem. At ordo temporis repugnat. Nam Ann. 1015 Ernestus, in venatu ex improviso a milite suo sagitta percussus, misere occubuit. Annales Hildesh. ad e. a. pag. 723. Eodem anno Gislam, Ernesti viduam, Conradus II, posthac Rex, in uxorem duxit, testibus Ditmari Annal. L. VII pag. 415 & Ottone Frisingensi Chron. L. VII Cap. 28 pag. 132 Chronicon vetus Ducum Brunsvicensium p. 7: His temporibus in Brunsvick Princeps fuit Bruno, qui Comes dictus est. Brunonis uxor fuit Domina Gbista de Werle, qua eidem genuit Ludolfum. Consentit Bothe. Venit igitur in mentem Pseffingera ad Vitriarium P. II. pag. 325, Gislam primo nupsisse Brunoni, deinde Ernesto, & hoc defuncto, ad postremum Conrado II Salico. Kalexus Gislam Werlensem fuisse sterilem putat; Ludolfum vero ex Gisela, Hermannii II, Ducis Sueviae, filia, procreatum. Alii semere permiscunt utramque Gislam. Ludolfus Comes obit Ann. 1023, comprobantibus Annalibus Hildesh. pag. 725. Iidem referunt ad Ann. 1038 pag. 729: Ludolfus Comes, privignus Imperatoris, IX. Kal. Maji impasura morte obiit, & ejus frater Herimannus, Alemanniae Dux, subita infirmitate praeventus, XVI. Kal. Julii decessit. D. Simon Evident.

Hahnus.

*Habnii* in *der Reichs-Historie* P. II Cap. 7 §: 10 pag. 253 nota Aet. Erud. (n) hunc locum de tertio Ernesti, Ducis Sueviæ filio accipit. An. 1733. Annalista Saxo sententiam *Habnii* destruit. En ejus verba ad M. Mark. Ann. 1038: *Liudolfus, Comes Saxonie, filius Brunonis de Brunswic & Gislæ Imperatricis, obiit immatura morte, genuit ex Gertrude Comitissa Brunonem & Ecbertum. Lambertus Schafnaburgensis* vocat Brunonem & Ecbertum patruales Henrici IV. In Diplomate Conradi II ad Ann. 1028 apud *Schatenium* *Liudolphus Comes dicitur privignus Imperatoris, Henricus III filium Brunonis vocat fratrem suum, & huic Echrechtum Comitem tribuit ad Ann. 1051. Henricus IV in confirmatione donationis ad Ann. 1057 Liutolfum, Brunonis filium, vocat patrum. Eccardus hæc copiosius perorat in Hist. Geneal. Marchionum Mshens. ex vet. Princip. Brunswic. stirpe Cap. 2 pag. 279. Consentit Celeb. Kœlerius in Symmatographia Augusta Saxonica pag. 47 seq. ac in Diss. Genealogica de Familia Augusta Franconica pag. 33 seq. Ludolfus prior, privignus Ludolfi, Gertrudis mariti, fuit indubie pater Brunonis, Episcopi Mindensis, & Sigfridi, Comitæ Palatini, qui Ann. 1038 Winciburgi obiit. Hi certe fuerunt fratres. Annales Hildesh. ad Ann. 1038 pag. 729. Bruno Episcopus Egberto Marchioni fuit consanguinitate proximus, teste Lerbecio in Chronico Mindenensi p. 171. F. II Leibniz. Quorsum Hezilo, Episcopus Hildeshemensis, sit referendus, ignoro. Cetera sunt tritiora. Quare ab iis manus cohibeo.*

Pag. 130.

§. 4. In ultima Billunganorum stirpe occurrunt *Billung* & *Bennico* cum fratre *Rudrato*, apud *Everardum* in Summaris traditionum Fuldensium Cap: 5 num. 45 pag. 302 ed. *Schannati*. Carolus M. A. 811 Aquisgrani donavit prædium *Bennico*, in Buchonia situm, eo quod *Amalungus*; *Benniti* parentis, a Saxonibus ad ipsum defecerat, & *Witikindum* ad eundem amplectendum animum inflexerat. Caroli M. præceptum, ea de causa datum, est apud *Browerum* in Antiq. Fuldens. L. III. Cap. 12 pag. 217. Dedit id emendatissime J. G. *Eccardus* in Appendice ad res Fraticas. *Amalungi* filius fuit *Billungus*. *Billungi* ex *Eda* filia fuit *Oda*, Uxor *Ludolfi*, Ducis Saxonie Orientalis. De uxore *Bernhardi* I pauca sunt addenda. Clarissimus *Gebhardi* nomen uxoris ipsius protrahit ex fragmento quodam Diplomatis, quo *Bernhardus* I cœnobio S. Michaelis Lüneburgico curtem *Gerdauge* concessit. Id sic habet: *Dedi ego Bernhardus Sancto Michaeli in Lüniburch ecclesie cum consensu dilectæ uxoris mee Hildegardis & carissimorum filiorum nostrorum Bernhardi & Thiermari curtem Gerdauge nunciatum*. - Servavit nobis id quo-

Ad. Erad. id quoque nomen Autor Chronici Quedlinburgensis pag. 192 An. 1737. Tom. III Menck. ad A. 1021. Hoc etiam anno seua mors de obitu M. Mart. Hildegardis ducricis miserabile lamentum intulit. Cl. Gebhardi Hildegardin habet pro filia Henrici Calvi, Comitis Stadenfis. Ditmarus pag. 412 filios Bernardi vocat suos nepotes, i. e. consanguineos. Autor Vita Meinweri Sigfridum (indubie Stadensem) vocat avunculum Thiesmari Comitis, qui Bernardi II, Ducis Saxonie, exstitit frater. Bernardi II uxor fuit *Elisa*, filia Henrici, Comitis Swinfurtenfis & Marchionis, ex Gerberga, teste Annalista Saxone ad Ann. 1039 & 1086. Diploma *Wulfbildis* debemus diligentiae Ven. Rebmairi.

§. 3. Progenitores Adelberti Azonis II masculi ad Bavaros, qui regnum Longobardicum tenuerunt, referendi sunt. Ex Bavaris. hisce in Italia regnantibus orti sunt Marchiones Spoletani. Ex disce prodiit Bonifacius I, Comes Lucensis, & Dux Thuscie, Ann. 811 memoratus. Ab hoc ad Henricum Superbum recta patet progenies. Celeb. Muratorius incertus habet, utrum per Guidonem I, an per fratrem ejus Lambertum, sororem masculam continuaret. Sed argumenta ex ipso facile conquiras, quæ pro Guidone esse pronuntiandum, suadent. Hæc alibi ex professo edisserui, eaque, quæ hinc inde sparsim apud Muratorium sunt obvia, in iustum & compendiosorem ordinem redegì, adjectis passim iis, quæ apud scriptores alios occurrunt, & Muratorii industriam adamantinam effugerunt.

§. 4. Genealogiam Comitum Northheimensium egregie delineavit & testimoniis comprobavit Vir Celeberrimus Tom. III Menck. pag. 1129 seq. Frustra sunt, qui Comites Northemenfes ab Henrico Aucupe deducunt. Ultra Sigfridum I, qui A. 1092 obiit, ascendere nondum licet. Sigfridi uxorem *Mechtildem Comitissam* habet Annalista Saxo ad Ann. 1083 pag. 563. Ex hac prognati sunt Sigfridus II & Benno. Sigfridi I posterior uxor *Ethinda* obvia est penes Ditmarum Annal. Lib. V pag. 366. Credo, locum Necrologii Fuldensis ad Ann. 1025 ad Sigfridum II pertinere. Socii Sigfridi II & Bennonis, Udo & Henricus, quos eorum *confratres* vocat Ditmarus, fuerunt Comites Catelnburgici. Pater id ipsum, ex Annalista Saxone ad Ann. 1057 pag. 490. Bennonis uxor fuit *Elisa*. Ex utroque Otto Magnus procreatus est, qui Ducatum Bavarie obtinuit. Cetera sunt nobiora. Gertrudis, Ecberti I, Comitis Brunsvicensis & Marchionis Misnensis, filia, supple primo Theoderico seniori, Comiti Catelnburgico, eique peperit Theodericum juniorem.

merum: deim in totum adscivit Henricum Crassum, eique peperit *Ostionem*, premature defunctum, *Richewizum*, Lothari Saxo- nis postmodo uxorem, & *Gertrudem*, *Sigfrido*, Comiti Palatino ad Rhenum, nuptam: tandem Henricum, Marchionem Ilenburgensem, ex quo suscepit Henricum juniorem. Sigfridus ille fuit filius Hermani, Comitis Lucemburgico-Salmenfis, ex Adelhaida, Ottonis Orlamundani filia, procreatus, uti ostendit *Joannis* in Append. I ad *Parsi* Historiam Palatinam p. 429. Henricus, Comes Palatinus Rheni & de Lacu, vocat Sigfridum suum *pro- vignum ad Ann.* 1093, apud *Tolacrum* Cod. Palat. Dipl. n. XXXVII p. 32. Sigfridum hunc omisit *Cel. Kelerus* in *Tabula 2 Genealogica Familiae Augustae Lucemburgensis*. In Henrici IV Diplomate apud *Schoenatum* in *Vindem.* liter. p. 112 *ad annum* 1111 haec occurrunt: *Nec non erga Palatinum Comitem Sigfridum ejusque conjugem Gertrudem* -- *Cunegunda*, *Cononis* uxor, Ann. 1117 testamentum condidit, quo cenobio S. Blasii Northheimensi beneficia exhibuit insignia. Testes sunt inter alios *Adela*, *Cunegundis* Marchia, *Matbildis*, filiae. *Matbildis* certe nomen adhuc fuit incognitum. Diploma numerandum est inter cimelia *Rev. Rohmeieri*. Otto, Comes Northheimensis & Bumenburgi, vocatur in eo *Dux Saxonicus*.

§. 7. Alberti M. filia, *Matilda*, falso habetur pro uxore *Eri- ci*, Regis Daniae, ex loco *Eri* *ad A.* 1239 finisse intellecto. Nupsit enim Henrico, Duci Glogaviae, qui obiit Ann. 1309 d. 9 Dec. teste *Duglasso* p. 342 & 348 *T. I Sommersberg*. Henrici Mirabilis filii hoc ordine sunt collocandi: Henricus Graecus, Ernestus, Wilhelmus, Joannes, testibus literis apud *Moi- bonium* *T. III* p. 268. Henricus Graecus obiit Ann. 1357. Soror ejus *Margaretha* fuit Praeposita Quedlinburgensis, ut patet ex *Kottneri Hist. Eccl. Quodl.* p. 83. Henrici Graeci liberi fuerunt *Wilhelmus*, dux sorores, quae in Italia maritos adsciverunt, *Thomas*, Monachus Augustinianus & Doctor Theologiae, *Otto*, Taranti Rex, natus A. 1307, † 387, *Balsazar*, qui † A. 1381, *Melabier*, Ep. Olnabrugensis, & postea Sverinensis, † Ann. 1381. *Engelbusius* in *Chronico* *T. II Leibn.* p. 1132. Ernesti Osterodensis liberi existerunt *Alberdus II*, Joannes, *Ernestus*, Praepositus Eintraccensis, *Fridericus* Osterodensis, *Anna*, filia, *Ab- batissa Osterodensis*, teste *Engelbusio* p. 21 *T. II Leibn.* *Henricus*, Dux Brunsvicensis, in Diplomate, A. 1331 circa Pascha dato, quo cenobio S. Mariae Osterodensi XIV agros in monte Halen- bul suos donat, memorat sorores suas *Agnetam* & *Roxam*, vic- gines vocatas S. Mariae & S. Jacobi intra muros Osterrode. Ha- igitur

Ad. Erud.  
An. 1732.  
M. Mart.  
Pag. 132.

Pag. 133.

Ad. Etud. igitur fuerunt filiz Henrici Mirabilis . *Otto Strinuus* Lunebur-  
 An. 1733. genis A. 1312 Ericum , Ducem Saxoniz , vocavit *avunculum*  
 M. Mart. suum . Ipsi fuerunt sex sorores , ob Chronicon rhythmicum  
 p. 142 T. III *Leibn.* Genealogistz habent vulgo duas duntaxat .  
 Insigne exstat documentum de uxore Henrici Mirabilis , *Agne-*  
*te* , ejus filio , *Fridrico* , & filia , *Mechtilde* , Joannis de Verle  
 conjugz , huc usque ignoratis , apud *Tenzelium* in Vita *Frideri-*  
*ci* Admorsii T. II *Menck.* p. 962 ; quibus adde *Agnetam* , Gerhar-  
 do Eppensteiniocollocatam nuptum , testibus literis Consulum  
 Duderstadiensium apud *Joannem ad Serarium* p. 625 in Schemate  
 Eppensteini . *Ottoni* Strenuo fuit spurius , Ludolfus , Præposi-  
 tus in Medingen . Idem *Joannes ad Serarium* docuit p. 666 tri-  
 bus Diplomatis , *Schonestam* , *Ortonis* Grubenhagensis uxo-  
 rem , fuisse Henrici , Domini Homburgensis , viduam , Joannis ,  
 Nassovici Comitis , filiam , *Adolphi* , Episcopi Moguntini , ne-  
 ptem *Philippi* Nassovici sororem . Diploma Consulum civitatis  
*Freytle* apud *Gudenum* Sylloge I p. 642 listit *Agnetem* Brunsvicen-  
 sem , uxorem *Godefridi* Ziegenhainensis ad A. 1364 . Definiant  
 alii , cujusnam Ducis Grubenhagici ipsa exstiterit filia . *Henri-*  
*ci* III Grubenhagici uxor fuit *Margareta* , filia Joannis I , Ducis  
*Saganien-*sis . *Borbo* ad Ann. 1468 pag. 413 . *Daniel Czepkius* in  
*Gyneceo* Silesiaco Tab. Genealog. XXVI eam , marito defuncto ,  
 putat transiisse ad conjugium cum *Walrado* seniori , Comite  
*Mansfeldico* . Sed hic jam obierat Ann. 1400 , filiusque cogno-  
 minis , qui † Ann. 1499 d. 28 Nov. ex *Margareta* , filia *Joan-*  
*nis* , Comitis *Hohensteinensis* , suscepit duos filios , teste *Span-*  
*genbergio* in Chron. Mansfeld. Cap. 345 . *Otto* Eimbecensis † Ann.  
 1451 . Nam eo usque literas feudales confirmavit . Ad *Erici*  
 Pag. 134. Grubenhagici liberos hæc sunt notanda . *Elisabeta* fuit nupta  
*Calimiro* , Duci *Serini* . Ipsa Ann. 1447 pro eo instituit me-  
 moriam anniversariam *Gandershemii* , ex qua hoc patet . Fuit  
 enim *Abbatissa* ab Ann. 1437 ad 1451 . Ipsi successit in ea di-  
 gnitate soror *Sophia* A. 1452 , & sedi illi *Gandershemensi* præ-  
 fuit usque ad annum 1485 . Ex Diplomatis genuinis hæc innoto-  
 scunt . Ipsa vulgo habetur pro *Alberti* III filia . *Philippi* senio-  
 ris Grubenhagensis filia , *Catharina* , inijt torum cum *Joanne* *Er-*  
*nesto* , Saxoniz Duce , Ann. 1542 d. 12 Febr. indice *Spalatinus*  
 pag. 1149 T. II *Menck.* Maritus *Anne* , filiz *Ernesti* Eimbecen-  
 sis , vocatur *Ulricus* , Comes *Hohensteinensis* , ab *Engelbusio* p. 21  
 T. III *Leibn.* *Albertus* pinguis vixit adhuc Ann. 1318 in vespere  
 Pentecostes Vide ejus Diploma apud *Lysrum* in Historia Co-  
 mitum *Ebersteinensium* pag. 82 , ex quo patet , filium ejus  
 Alber-

Albertum tunc existisse Præpositum Embesensem. Filii Bruno-  
 nis Epitaphium exstat Gottingæ hunc in modum: ANNO DNI. Act. Eryd. An. 1733.  
 M. CCC. III. IN. VIGILIA. OI. SCOR. OBIIT. ILLVSTR. M. Mart.  
 PRINCEPS. DOMICELLVS. BRVNO. DVX. I. BRVNS-  
 WICH. *Ossa* Gottingensis *Annæ* filiam nuptum dedit Wilhel-  
 mo, Comiti Hennebergico. Ita docuit *Weinrichius* in *Henneber-*  
*gischen Kirchen-Staat* p. 205. *Anna*, Abbatissa Osterodensis, fuit  
 Ernesti Gottingensis filia. Ipsa occurrit in Diplomate Ann. 1397.  
 Ernesti uxor vocanda est *Barbara*, secundum *Bathonem* ad Ann.  
 1319, cui accedit Illustris *Sommersbergius* pag. 355 T. I Script.  
 rer. Siles. Ernesti sorores fuerunt *Adelheidis*, *Riebenza*, *Mechbil-*  
*dis*, *Jutta*. Vide literas duas Alberti Pinguis T. I *Meibom.* pag.  
 469. Ad annum 1319 *Mechbilde* & *Jutta* sunt obvise p. 869. T. I  
*Leibn.* *Rixa* fuit virgo sacra; & petiit Abbatissatum majoris  
 Ecclesiæ Gandersheimensis: *Machbilde* fuit hic Canonica & Abba-  
 tissa coenobii S. Mariæ. Magno Torquato communiter uxorem  
 tribuunt Catharinam, filiam Waldemari I, Electoris Brande-  
 burgici. At hic obiit A. 1319. Ipsa, si vel maxime fuit post-  
 huma; 40 annos habuit, cum nupsit, ut vulgo ferunt, Ma-  
 gno. Nuptam Gerharo, Duci Slesuicensi, & Holsatiæ Comi-  
 ti, *Elisabetham* vocat Chronicon Holsaticum Cap. 29 pag. 77.  
 Magnus octo suscepit liberos. Magno A. 1373 defuncto, uxor Pag. 135.  
 ad posteriores nuptias cum Alberto Saxo-Lauenburgico tran-  
 siit. Hæc non quadrant ad rationem temporis. Quare succur-  
 rit documentum, in *Leuckfeldii* Antiq. Kelbranis pag. 95 obvium,  
 in quo ipsa dicitur *Catharina* Anhaltina *Friderici*, designati Re-  
 gis Germaniæ, uxor fuit *Anna*, quæ Ann. 1404 descendit ad  
 nuptias alteras cum *Balthasare*, Thuringiæ Landgravio. Ad-  
 denda ad Annales Viterocellenfes pag. 2181 T. II *Menck.* *Eri-*  
*cus* I senior, Calenbergensis, duxit priorem uxorem *Catharinam*  
 A. 1448 die Jacobi ex Alberto Duce Saxoniz natam, nuptam  
 A. 1484 Sigismundo, Duci Austriæ, defuncto A. 1496 d. 4 Mar-  
 tii, secum A. 1497 junctam, *Spalatino* teste pag. 2273 sq. T. II  
*Menck.* *Henricus junior* Lüneburgensis A. 1483 in die Remigii  
 nuptias celebravit cum *Margareta*, Electoris Saxoniz Ernesti fi-  
 lia. Chronicon terræ Misnensis pag. 371 T. II *Menck.* Subne-  
 stemus posteritatem Henrici Mirabilis, plerumque confusam,  
 hic distincte propositam:

*Henricus Mirabilis* † 1322. Uxor *Agnesa*, filia Alberti,  
 Landgr. Thuring.

|                                                                      |                                                                                            |                                             |                                                                                          |                                                                                                                    |                                                     |                                                         |                                                                                 |                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Henricus.</i><br>† 1357. Uz.<br>1) Helena,<br>a) Maria<br>Cypria. | <i>Brasilius.</i><br>† 1344.<br>Ux. A-<br>delheida,<br>filia C. E-<br>berheini.<br>† 1322. | <i>Wilhelmus.</i><br>1309, 1318,<br>† 1313. | <i>Joannes.</i><br>Præpositus<br>S. A-<br>lex Kim-<br>bec, 1362<br>† 1367 d.<br>23 Maji. | <i>Albelda.</i><br>seu Irens,<br>nupta An-<br>dronico II<br>Palæologo,<br>Imperator<br>Constantin.<br>1318 † 1326. | <i>Margareta.</i><br>Præposita<br>Quedlin-<br>burg. | <i>Magna.</i><br>Nupta<br>Princi-<br>pi Ca-<br>siarhin. | <i>Alfina.</i><br>seu Blise-<br>bach, nu-<br>pta Frid.<br>VII Com.<br>Bertling. | <i>Facia.</i><br>seu Be-<br>nissina. |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

|                                                                      |                                                                                                  |                                |                                  |                                                                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.<br><i>Otto</i> 1307.<br>† 1387. Uz.<br>Joanna,<br>Regina<br>Neap. | 2.<br><i>Balsar</i><br>C. Fendo-<br>rum per<br>uxorem, Honorati<br>C. hæretem unquam,<br>† 1361. | 2.<br><i>Riddagur</i><br>1357. | 2.<br><i>Thomas</i><br>D. Theol. | 2.<br><i>Melchior</i><br>Ep. Olm-<br>brug, post<br>Suerin.<br>† 1381. | 2.<br><i>Flam. jun.</i> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|

Pag. 136. Tantum in præsens. Proxime plura e Collegio Triumvirorum. Corollarii loco damus Sigillum *Mechtildis*, *Ottoni* Puero nuptæ. Sigillum *Ottonis*, iidemque *Mechtildis*, a *Robmeiero* pag. 484 allatum, ad *Ottonem* *Strenuume* ejusque conjugem *Mechildem* est referendum. Hæc & complura alia augmenta Ven. *Robmeierus* collegit, quæ ut in lucem propediem emittantur, merito da-  
mus operam.



## OBSERVATIO SINGULARIS

Act. Erud.  
 Ag. 1713.  
 M. Mart.  
 Pag. 228.

Cujusdam Phænomeni in cœlo conspicui die 3 Martii  
 hujus Anni,

*Instituta a JOANNE HENRICO VAN ROM Mart.  
 & Astron. Prof. Ord. in Blusert Gymnasio  
 Bremensi.*

**N**eminem, in plaga cœli boreali varia diversaque Phænomena distinctis temporibus esse observata, in dies plura conspici, latere, probe novimus; quorum plurima viri docti descripta typis imprimi curarunt; verum, Phænomenon, a nobis in sequentibus describendum, si cum illis omnibus comparemus, immane quantum discrimen quilibet facile perspiciet. Peculiaris igitur rei observata dignitas me, qui haud ignarus, quanti omnium intersit, ad promovendam veram rerum naturarum scientiam accuratas ubique collectas Observationes possidere, eo perduxit, ut Observationem sedulo factam scriptis communicem: quibus accessit, quod me totum ad nutum atque voluntatem eorum, qui omni studio veram Physicæ notitiam observatis vel experimentis suffulcire, atque ipsius limites ulterius extendere satagunt, convestere volui. Breviter rem, uti vere accidit, pro viribus enarrabo, atque, Figura adjuncta, qua mentem nostram feliciter exponemus, illustrabo. Nolo interim, ut a nobis longam argumentorum seriem, ad eruendam hujus Phænomeni causam, expectetis. Opinamur, sufficientia principia nos deficere, quo minus veras causas tradere queamus; existimamus, potius esse, silentio ea præterire, quorum nihil certi demonstrari queat. Imminabat jam crepusculi finis die 3 Martii, erasque cœlum serenissimum, uti fuerat die præcedenti, triduoque post etiam permansit. Etenim primo Martii cœlum erat valde nebulosum, immo adeo, ut Solis aspectum toto die nobis eriperet, Favonio jam placide spirante, Mercurio in Baroscopio suspenso ad altitudinem 28 pollicum cum quarta parte; verum, appropinquante vespere, ventus per meridiem versus Orientem ineidens, in Euro-novum se vertit; aeris motu jam fere ad silentium redacto; quo facto, nebulae a se invicem separari incipientes, die sequente cœ-

Pag. 229.



AA. Erud. lum a nubibus purgatum nobis reliquerunt. Ventus ex eadem spi-  
 An. 1733. rabat plaga, licet increbuisse. Mercurius quarta pollicis parte  
 M. Maii. erat elevatior, suspensus hærens ad altitudinem 28 pollicum cum

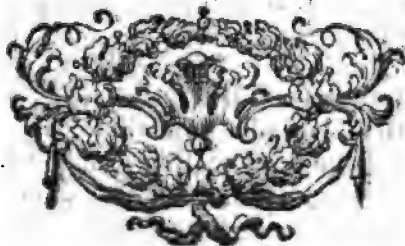
dimidio. Fixum hunc locum tenuit toto isto die, uti & sequen-  
 ti tertio; aer, eodem modo agitatus, eandem plagam servavit.  
 Duabus noctibus præcedentibus frigore parum erant constrictæ  
 aquæ, uti etiam nocte hac, sicuti quatuor sequentibus, Mer-  
 curius in Thermoscopio *Fabrenbeiano* gradum vigesimum octa-  
 vum die tertio sub vespèram notabat. Cum vero Sol ad hori-  
 zontem occiduum cursum suum dirigeret, ventus magis magis-  
 que Orientalem plagam petens, ex Euro-noto factus est Subso-  
 lanus; post Solis occasum Eurus fere silebat. Instante jam ho-  
 ra sexta pomeridiana, visa est subnasci quædam Auroræ spe-  
 cies, ad Boream, silente aliunde Luna, quæ sensim sensimque  
 adeo increvit, ut brevi post flammæ vividæ, nonnullis incen-  
 diorum metum in vicinis incutientes, quasi erumpere cœpe-  
 rint. Hæc fulgentissima lux, vehementi atque incitissima flur-

Page 230. *tuatione* gaudens in Orientem promovebatur, donec fixa se-  
 de in plaga Euro-boreali, imminuta, elapsis aliquot minutis,  
 defecit; hora jam erat quadrans ante septimam; momentum  
 post, in eadem hac plaga novum spectaculum pulcherrimum,  
 instar ignæ columnæ, in formam arcus flexæ, ab horizonte  
 ad zenith fere usque extensæ, erat conspicuum, quod pedeten-  
 tim declinabat ad Orientem; situmque suum constanter servans

Tab. II. inter Euro-boream & Orientem, minutis duobus vel tribus elap-  
 Fig. 1. sis, in semicirculum lucidum splendidissimum. ACEL se con-  
 2. 3. vertit. Hora jam erat septima; lux hujus semicirculi in initio  
 erat latissime extensa, vivida, colorem facis ardentis imitans,  
 diversa a lumine fixarum proprio, licet pallidam Lunæ faciem  
 superares. Hujus Phænomeni latitudo brevi parum arctabatur;  
 nihilominus in hac mutatione de vigore suo nihil amisit lumen.  
 Margines ex utraque parte appositi ACEL & BDFI debilio-  
 ri luce gaudebant, quamvis discrimen haud ita sensibile. Semi-  
 circulus noster lucidus in plaga media inter Ortum & Euro-bo-  
 ream supra Horizontem adscendens, per zenith nostrum tran-  
 siens, infra horizontis plagam inter Austro-occidentem & occa-  
 sum mediam sese extendebat, neque in utraque Horizontis pla-  
 ga finis sive terminus extensi luminis observari potuit, sed  
 continuatum infra Horizonsem tum ad AB tum ad LL. ocu-  
 los nostros fugiebat. Iucundum atque mirabile hoc Phænome-  
 non lucem nullibi interruptam, sed continuam & æquabilem,  
 possidebat, excepto, quod brachium ABC lumen omnium  
 splendidissimum atque vividissimum, constantissimum tamen,  
 habuit;

habuit; in parte C D F E parumper diluvius atque albicans. In crure reliquo toto E F I L parum discriminis observatur; at in parte A B D C lux adeo constans atque immobilis apparebat, ut neque flammis enascentibus; vel fluctuatione incitatis, vel alio quocunque motu affecta, ageretur; sed quasi mere quiescens absque ulla mutatione videbatur; non tamen ita intra C D F E: in hac parte motum vibratorium instar chordarum plurimarum ad C D & E F, immo toto spatii intermedio fixarum secundum directiones C E & D F tenarum reciproce motarum jucundo admodum visu sumus contemplati: hinc in zenith intra G & H oscillationes successive factæ erant maximæ, quæ decredebant, quo magis a zenith versus C D & E F recesseris; idcirco intra C D & E F tota vibratio ad silentium erat redacta. In reliqua parte E F I L neque motus, neque flammarum vibrationes; observare potui, sed constans ac æquabilis erat flamma, in modum fornacis curvata. Quod tamen valde mirum; adeo exilium, immo fere nullam, differentiam inter lucem in utraque plaga positam intercessisse; licet oculos ad horizontem ambarum partium studio dirigeres. Quamdiu elegantem sane hanc apparitionem, forte nunquam observatam, in cælo non sine summa admiratione contemplanti sumus; stellas cujuscunque magnitudinis in cæli parte a semicirculo lucido recta frustra quærebamus, ceteri in reliquis cæli partibus & ad utraque latera nostri Phænomeni, fixæ de splendore inter se certare viderentur; quod tamen imprimis intelligendum est de ista cæli parte a crure A B D C occultata. Nam in toto hoc tractu stellæ nullæ oculis erant visibiles: in zenith nonnullæ quandoque transparebant, sed subobscuræ, veluti nebulæ densæ luminis radiis, e fixis ad oculos nostros missis, transitum propemodum omnem denegarent. Per reliquam partem E F I L adeo subobscuræ una alterave stellæ erat transpicua, magis superiori parti E F, quam inferiori I L, propinqua, ut, nisi certo scivisses, stellas quasdam determinatas per diurnas revolutiones eo jam pervenisse, jure merito mente suspensa hæsissem, an ulla constellatio in tota ista zona eo tempore degeret. Sonum, sive strépitem, vel aliquid huic simile, observare non potui, quemadmodum etiam nullam coloris permutationem, multo minus ejusmodi colores, qui constanter in arcu cælesti conspiciuntur. Latitudo zonæ hujus lucidæ omnium maxima erat in plaga inter Euro-borealem & Orientem media, veluti in crure A B D C, quæ hinc sensim minuebatur, ad Horizontem I L usque; nam latitudo apparens ad A B quatuor fere erat pedum, in G H trium cum dimidio,

**Ast. Eud.** prope I L trium. Constans hæc latitudo fuit a septima ad quadrantem ante octavam, toto hoc tempore nullum latitudinis neque splendoris discrimen observavi, nisi forte adeo insensibile fuisset, ut visum nostrum eluderet. Vix elapso serupulo primo, ex quo in parte M N luminis vigor atque splendor imminui cœperit, splendoris decrementum, momentum post, hinc per totum tractum lucidum dispersum usque ad Z clarescit, animadverti potuit; jam magis albescens lux Phænomeni, quum ante nonnihil rubicundior cerneretur. Facta hac subitanea mutatione stellæ, in zenith magis magisque visibiles per arcum R Q Z translucere inchoabant, dum interea vix ac ne vix quidem per partem M N O P erant transpicua. Ad hæc omnia sedulo intenti, elapsis fere duobus minutis, ex semicirculo in zenith intra Q R V debilitantem vidimus, cujus lucida partes lateraliter cedentes fluxere: quo facto per spatium Q R V stellas coruscantes atque scintillantes conspeximus. Divisus erat semicirculus noster in duos arcus lucidos, velut Q R N M & U R Z; paulo post lux ex zenith versus V W recedens brevi evanuit, sicuti intra S T usque ad O P lateraliter cedens omnis periit, eodem tempore a Z versus Y X lumen adeo evanuit, ut neque vestigium ullum esset superstes. His omnibus peractis, obturam luminis columnam O P N M atque partem lucidam V W Y X distincte observavimus. Sed post dup. fere minuta lux superstes in parte V W Y X subito decrescens evanuit, interea columna reliqua O P N M sensim sensimque omni destituta luce tota perijt; atque totum finitum est Phænomenon, cum hora jam esset octava.



OBSERVATIONES ANATOMICAS

AG. Erud.  
An. 1777.  
M. Junii.  
Pag. 267.

Ex Musculorum doctrina, postquam nuperrime  
comparavit cum Cadavere expositionem  
CL. WINSLOW,

Tradit AUGUSTINUS FRIDERICUS WALFHERUS,  
Archibater Regius, & Professor Publicus Lipsiensis.

**S**I musculorum anatomicè diligenter exquirere, perinde, ac  
meditari, debeat, quæcunque tam ad instruendam juvenitu-  
rem, quam ad perficiendam doctrinam pertinent; cum co-  
brius ac vehementer dolemus, inter præstantissimos scripto-  
res vix singulum haberi, qui in tanta rerum varietate et co-  
pia, vel etiam ob diversa musculorum nomina, quorum pla-  
ra hoc maxime sæculo tributa singulis fuerunt, omnino suffi-  
ceret, ut neque plures comparare libros necessum esset, quo-  
ties omnes cadaveris humani carnes ex insilitato pervestigan-  
tur. Sed de alio magis discipuli, quam quidam doctores, con-  
queruntur; scilicet, quod in tenerioribus singulis, aut minus  
ita obviis, describendisque carnibus, rarius propinquas carnes,  
quam ossa, illi scriptores perhibeant, inde vero plurimum  
dubias sedes sapissime relinquunt. Nostræ & aliorum de se  
speci Cl. Winslow Expositione Anatomica, quam nuper edidit,  
admodum satisfecit; & quam vehementer Opera reliqua, quæ  
ipse pollicetur, iconesque nos desiderabimus, tam solícite su-  
gandus erit, ut, post magnos laudatissimosque labores, quos  
superavit, etiam conciliandis restringendisque copiosis in Ana-  
tomicè obviis synonymis, sed neque exiguum ob rationem, mu-  
tandis dudum usæ receptis nominibus, majorem adhibere ope-  
ram velit. Inter scriptores, quos novissima musculorum ana-  
tomicè consulimus, ipse Vir Clarissimus fuit; & modo paucas  
observationes ordine quocunque repetimus. Quo loco musculus  
oblique ascendens tendo ab decimæ costæ extremitate sub  
specie ligamenti transit abnæ & octavæ cartilagine, ac por-  
ro jam ad rectum ipse progreditur musculus, ibidem præ ce-  
teris locis clarissime cognoscitur: & inde porro pervestigatur,  
ejus recti tendinosa vaginæ, quam amplissimus ille ascendens  
tendobipartitus struit, & quam egregie describit Cl. Wins-  
low. Nam sub hujus tegmine inferioris tendinis laudat la-  
minæ

Pag. 264.

A. B. Erud. minæ, caro transversalis musculi aliquousque pergere videntur;  
 An. 1733. quæ cum inde in tendinem definit, tum juxta rectum hicce  
 M. Mail. tendo cum lamina, quam diximus, manifesto coit, ac sub re-  
 cto continuatur; dum interim superior adscendentis musculi  
 tendinis lamina ad mediam fere recti superficiem seorsim pro-  
 fertur, & demum cum oblique descendente tendine hoc loco  
 jungitur, ac fibris miscetur. Inter hæc exercitiâ, & cum car-  
 nem adscendentis ab nexu suo cum ileo osse & vertebra lum-  
 borum ultima separassemus, tum, hoc musculo sublato, tendi-  
 nem suum, jam propter ligamentum *Fallop*i factum, ad hoc-  
 ce mox adhærere intelleximus, ut & ipse hic tendo ab nexu  
 cum subjecta carne transversalis non solum commode separe-  
 tur, sed etiam ut aliquousque & ultra tendinem transversalis,  
 jam quidem factum, ita vero ultra illum locum, sine vi, aut  
 carni, aut tendini alterutrius musculi illata, reclinari posset,  
 quo quidem in præsentis exemplo luculentissime pateret, trans-  
 versalis tendinem musculi seorsim permisisse peritonæi proces-  
 sum, deinde vero cremasterem muscolum ab transversali desle-  
 stente vere continuari atque demitti. Quare conferantur de  
 hoc musculo, quæ *Cl. Heisterus* & *Santorinus* habent, cum de-  
 scriptione, quam *Cl. Winslow* & *Douglass* dederunt. *Vilus* sub  
 rhomboidæ musculo serrati superioris tenuior tendo, similem  
 Pag. 265. alium, sed singularis musculi & angustioris tendinem, ab se-  
 cundæ & tertiæ dorsi vertebræ spinoso processu natum, deni-  
 que sibi superincumbentem, ille videndum exhibuit. Nam inde  
 factus ipse musculus, sub fasciæ carnosæ specie, quæ indicis la-  
 titudinem habebat, oblique splenium conscendit, & ab altera  
 parte vicinæ scapulæ levatorem est consecutus, cujus juxta  
 superiorem terminum, sed ita supra inferiorem splenii dupli-  
 cemque tendinem, in transversa apophysi atlantis, hic splenii  
 adjutor habuit finem. Sacrolumbalis tendo musculi, in exem-  
 plo, tam ex parte cervicali *Diemerbrochii* miscetur, quam por-  
 ro in cervice pergit; nihilo minus ad eundem cervicalem pari-  
 ter pars carnis longissimi dorsi accedit; cujus etiam tendo, jux-  
 ta tertiæ colli vertebræ processum transversum, cum altero  
 tendine coalescit; unde quædam carnis productio nata obser-  
 vabatur, qualem fortassis *Douglassus* muscolum caput concu-  
 tientem vocavit. Præter illam longissimi dorsi partem, quam  
 surgere cum cervicali modo diximus, etiam altera, cum me-  
 dio inter utramque trachelo-mastoidæo adscendit, & congregi-  
 tur; atque hæc ita posteriorem ipsius carnis tendinisque par-  
 tem fundat, ut vel inde hic capitis musculus roboris sui nota-  
 bile augmentum accipere videatur. Neque vero prætereundum  
 jam

jam silentio erit, ob eundem nexum varium, in diversis subje-  
ctis, modo cervicalem illum collateralis transversalis magis si-  
mitem, qualem *Cl. Winslow* descripsit, cognosci, modo autem  
aliter distinctum, longioremque eum, & quidem crebrius ob-  
servari, sicut fere ab *Douglasso* ipse descriptus habetur; sed &  
eadem varietas in trachelo-mastoidæo animadvertitur; quem  
ille complexum minorem, aut mastoidæum lateralem vocat.  
Interim conferantur, quæ *Anatome nostra teneriorum musculorum*  
*repetita* de utroque diximus. Sed jam porro, & in dorso, te-  
gat longissimi pars major subjectum omnem transversum, tam  
dicendum dorso, quam lumborum, musculus; ut etiam sub  
hoc nomine illa pars comprehendatur, quæ inter lumborum  
vertebrarum processus obliquos, & tres deinde transversos est,  
ac sacer ceteroquin musculus audit; imo vero, etiam superio-  
ri dorso loco, pars illa longissimi, ad spinas propinqua, attingere  
semispinatum, ab *Cowpero* ita dictum, cogitetur; atque  
tum facile erit conciliare divisiones hujus generis musculo-  
rum, quales *Cowperus*, *Douglassus*, & *Winslow*, suppeditarunt,  
præsertim si conferantur, quæ nos *l. c.* adjecimus. De ani-  
sphinctere externo, qui antè, ultra finem bulbi cavernosi  
corporis procedit, & acutus posteriori loco in ligamentum,  
quod ab coccygis osse fertur, definit, perinde ac de interno  
sphinctere nos *l. c.* egimus. Sed iterum de transverso penis  
& urethræ musculo nos aliter sentimus, quam *Cl. Santorinus*  
& *Winslow*, ac plures alii, fecerunt. Portionem, quam illi  
pro transverso tantum habent, ille *Littirii* musculus, post bul-  
bum, quem diximus, tegit; & ipsa utrinque duabus circiter  
partibus suæ transversæ longitudinis nec vero porro, ab ad-  
nata juxta os accessione nova, qualis ab osse pubis, pollicis  
longitudine mittitur, ac mox urethram attingit, sine laceratione  
carnis separari potest. Quæ igitur pars prior est, & pro-  
ductæ flexum urethræ sequitur, & ejus lateri utrinque inseri-  
tur. Ejusdem accessionis etiam fibras non secundum longitu-  
dinem ferri, sed transversas esse, id nos experimento luculen-  
ter cognovimus; sed hoc loco quædam vasa sanguifera pelli-  
cula irretiuntur, & eo in qualicunque intervallo transeunt,  
quod inter aliorum transversum posterioremque musculum, &  
novam accessionem nos modo observavimus. Quæ caute sepa-  
rari & discerni anatome debet, monemus: sed vasa vide *Cow-  
per. Myotom. Tab. XVII.* Eadem musculi accessio transversæ,  
etiam ab parte pelvis, ac tertiæ circiter pollicis partis inter-  
vallo ab interiore & sublimiore levatore magno distincta, &  
huic prætenfa, nasci ex flexuoso pubis osse visitur; scilicet,

AA.Erud. sub synchondrosi, cum reclinatur vesica, & denudatur prior  
 An. 1733. ri loco magnus levator musculus. Quantum vero in vivis hæc  
 M. Junii. pars prior transversæ dilatandæ urethræ inserviat, sed, poste-  
 rior intenta, bulbum occasione data convellat, id facile diju-  
 dicari potest. Supra hanc partem posteriorem internus, & in  
 exemplo minor visus, ani sphincter fertur; qui, & bulbo, &

Pag. 267. acceleratoris postremo tendini, jungitur, ac magni levatoris  
 fibras, plus, minusve obliquas, sed capientes intestinum, ac-  
 cipit, & cum iisdem confunditur. Quemadmodum vero prior  
 pars magni levatoris musculi prostratam utrinque fundat, ita  
 nihilo minus porro ad ambitum vesicularum seminalium ea  
 promittere fasciculos fibrarum carnearum haud solet, sicut *San-*  
*torinus* docuit; nam, & humiliori loco, quam quidem ubi ve-  
 sicula seminalis est, hæc descendere pars levatoris observatur,  
 & præter ea crassa inter utraque loca, mediaque tunica est;  
 quæ quidem pelvim investit, & in situ vesicæ naturali alte-  
 rum ab altero sejungit; etiamsi in vivis, sicut illa transversæ  
 accessio utrinque dilatandis suo tempore emissariis vesicularum  
 seminalium, ita pars magni levatoris succutiendis, premendis-  
 que his ipsis, tum destinata inter alia videatur. Atque, cum  
*Cl. Winslow Tract. de capite. num. 470* utrumque supremi pha-  
 ryngis lateralem angulum annotaret, & alio loco musculi ca-  
 pitis antici terminum hac regione satis luculenter describeret,  
 tum *num. 475 & 476* ab una anguli parte ampliorem cepha-  
 lo-pharyngæum, & paulo angustiores petro-salpingo-pharyn-  
 gæum, ab altera anguli parte accommodare, & originem utrius-  
 que ita clarius describere potuisset. Nam inde, in luculentio-  
 re experimento, adjacens tuba cartilaginosa discernitur, qua-  
 lis maxime struitur ab fibrosa cartilagine, quæ ab principio  
 interno corniculi alæ internæ, & porro ab eadem ala prove-  
 nit. Talis enim vero, post membranofam tubæ parentis oram  
 reliquam, & ab opposita parte tumidam intra fauces visam,  
 vere efficit ambitum viæ, quoad hæc cartilaginosa tuba audit.  
 Sed hæc via, ferendo aeri e faucibus ad tympanum patens,  
 jam, ubi in offeam definit partem, tum ab ora carotici ca-  
 nalis productio, sed priori loco, & juxta hunc canalem, ab  
 accedente sphænoideo osse, notus hujus ossis, sub capite pro-  
 cessus styloides eminet, atque dependet. Inter utrumque il-  
 lum locum, sed ab carotidis via, nascitur, deinde ad tubæ fun-  
 dum adhæret, atque porro cum hac ita descendit petro-sal-  
 pingo-staphylinus, sive salpingo-staphylinus musculus *Valsalvæ*;  
 & hic, tum ad uvulam divertit, tum viæ socium fasciculum  
 fibrarum carnosarum petro-staphylinum accipit, qualem sub  
 tuba,

Pag. 268.

tuba, & pollicis circiter sub capite intervallo petro-salpingo-pharyngæus, tanquam sui partem, singulari modo, & a latere promittit. Utraque hæc pars, minus disjectis fibris ad uvulæ velum concedit; verum huc delatus petro-salpingo-staphylinus uterque jam diffunditur fibris, & post tenuem membranam veli uvularis posteriorem, ob redeuntes in arcum fibras, singulum, latum, arcuatumque musculum struit; quantus ad usque narium sepimentum quoque accessit. Ab sphænoidea autem apophyli, ejusque sede, deinde vero ab ossis parte, quæ post foramen est, quod egresso inde tertio paris quinti ramo destinatur, postea vero ab internæ alæ superiore sede, imo ad medium fere alæ lateris ejusdem externi, oritur musculus tubæ *Valsalvæ*. Qui depressæ formæ musculus ab Cl. *Winslow* sphæno-salpingo-staphylinus dicitur, & hujus carnem externe communit tenax vinculum cum interveniente pauca pinguedine, quale vinculum dimensionem ortæ istius carnis fere habet, pressæque ad musculum adjacet, ac similia principia legit. Id vinculum *Cowperus* l. c. Tab. XXVIII Fig. 4 delineavit, locumque habet, qualem Cl. *Winslow* l. c. num. 498. & 500 pterygo staphylinio superiori a se dicto assignavit. Quam ob rem musculus, inter hoc vinculum, & inter cartilaginosa tubam, arctius detinetur; sed ipse pariter potiori parte carnis & tendinis jam facti extra sinum utriusque alæ eminet, atque ita, ab externo latere alæ internæ, porro deducitur. Eo autem in tractu jam musculi caro, quæ ab loco alæ superiori pronascitur, sensim in tendinem laxum, & fibrosum, obscurioremque sede relegendum, ac tubæ ex parte adhærescentem, atque prælongum facit; dum interim longior ipsius caro, quæ ex sedibus sublimioribus deducitur, tendinem inferius, & juxta corniculæ alæ internæ principium demum struit. Is tendens crassus & teres primo quidem adpectu visitur, ac circum corniculum, una cum laxiore illa, quam diximus, parte fertur. Sed hæc laxior tendinis pars in plures deauso fibras faciesque, intra uvulæ velum glandulosum dividitur, & porro in paulo firmiorem aliam tendinosamque expansionem, qualis ossis palati extremo margini præfigitur, manifeste desinit; sicut hæc cum *Douglasse* autore, & *Santorino*, imo nostra cum *Anatome repetita muscularum* rectius, quam illis conciliantur, quæ num. 498; 499; 500., Cl. *Winslow* l. c. docuit. Verum compactior altera tendinis pars, jam, in clariore experimento, tanquam digestici singularis salpingo-pharyngæi pars media musculi visitur; quandoquidem manifeste in aponevrosi, quæ obducit carnem latam novamque, proxime ab cor-

Ass. Erud.  
An. 1733.  
M. Junii.

Pag. 269.



AÆ. Erud. niculo, abit. Qua quidem observatione, cum nos ab *Winst-*  
 An. 1733. *vii* & aliorum sententia, imo ab illa, quam ipsi olim defen-  
 M. Junii. dimus, jam recedamus, igitur postulamus, ut ab hoc nota-  
 biliore organo, posterius ad pharyngem viso, multo angustior  
 & tenuior, vulgoque hodie notus, & paullo oblique magis  
 procedens, separetur pterygo-pharyngæus musculus; & ita,  
 quod presse ad istud externe hic accumbat, ut oculis, manu-  
 que cautis utraque distinguantur. Nam hic musculus ab cor-  
 niculi parte, quæ fauces respicit, seorsim educitur, & super  
 sublimibus atque ab capite deductis musculis fertur: licet ipse  
 alio ex principio natus, fere similem, atque amplior multo  
 pars nova tubæ musculi, viam prosequatur. Quam ob rem  
 haud nobis licebit hunc totum tubæ, palati, atque pharyn-  
 gis musculum aliter in duas partes dividere, quam quidem na-  
 tura tendinem medium distinxit; si quidem digastricam quasi  
 carnem ab reliqua, & minus digastrica, non porro aliter,  
 quam tendinis laxitate diversa, distingui observavimus. Ad-  
 dimus encheiresin adhibendam, qua hæc omnia luculentissime  
 in anatome patent. Quare ab colli nexu caput, deinde vero  
 ab osse petroso, & omni ab laterali nexu, inferior maxilla  
 separetur, imo pharynx cum connexis propemodum ad us-  
 que corniculum interioris alæ præcidatur, & aperiatur; scili-  
 cet, ut conspici tubæ ostium, & angulus pharyngis, & omnia  
 libere utrinque tractari, retegique clarius possint. Quo facto,  
 sub capite discernantur arte illi quatuor, quos ante diximus,  
 supremi musculi, & sigillatim ultimus, seu tubæ, pharyngis,  
 & palati musculus, ad usque corniculum recte cognoscatur;  
 Pag. 270. mox pterygo-pharyngæus, angustior musculus, aut ab interna  
 facie corniculi, tanquam origine sui, aut ab pharynge, & jux-  
 ta sublimiores musculos, super quibus obliquus ipse pergit, se-  
 paretur: ita tandem, post petro-salpingo-staphylinum muscu-  
 lum, & ante quam hic ad uvulam procedit, deinde etiam  
 post tonsillæ superiorem partem, & quodammodo sub muscu-  
 lo mylo-pharyngæo, ita vero ab latere, ac porro, pharyn-  
 gæa pars posterior musculi tubæ, quem *Valsalva* ita dixit,  
 non solum perfecte distinguitur, sed & ab pharyngis parte,  
 si eadem leveretur, tum circum alæ corniculum tendinem com-  
 pactum ante, sed modo planiorem visum, inde separare, &  
 penitus discernere, simul, sine opera, alteram fibrosam, la-  
 xamque, & dispergendam tendinis partem inde reterege, &  
 postea persequi, licebit. Valentem istam valdeque conspicuam  
 musculi partem, perinde pharyngem, atque tubam, præ aliis  
 musculis stringere, & tonsillam inter deglutiendum tollere,  
 sic

fic ex positu nexuque musculi, & ex pulchriore ejus, lieet qua-  
dam adstrictione modica, circum corniculum, quasi trochlea  
esset, ductu, deinde ex magnitudine colligitur; qua multo  
quidem ipse posterioribus locis amplior est, quam ille ptery-  
go-pharyngeus. Atque hunc musculum Anatomici ita, quan-  
tum nos scimus, minus distinxerunt, & cognoverunt. Tan-  
dem, hoc omni tubæ, palati, & pharyngis musculo ita rectius  
cognito, patet, quare inter deglutendum, & aliter, quidam  
in tuba motus, seu in tympano, veluti ab aeris accedentis  
unda sonitus sentiatur; etiam inter alias rationes intelligitur,  
quare in oscitationis actu deglutiri nihil possit; sed & in fau-  
cium morbis inde plura deducere licebit. Neque vero de my-  
lo-pharyngæo, & ceteris, hac faucium averfa facie visis mu-  
sculis, ad aliorum Anatomicorum descriptiones modo addenda  
quadam habemus. Tantum sub thyreo-pharyngæo, & mylo-  
pharyngæo, atque sub nova digastrica posteriore parte, surgere  
thyreo-staphylinum monemus. Qui admodum ab pharynge op-  
posito confluentibus fibris augetur, quo ita austior inde pha-  
ryngo-staphylinus *Valsalvæ* esset. De hujus ambitu musculi egre-  
gie sentit *Santorinus*, & ipse iconem, quam *Valsalva* dedit,  
jure perstringit: nihilo minus juxta uvulam, utrinque in ar-  
cum quodammodo tam duo organa in exemplo procedunt,  
quæ uvulam tollunt, qualia supra diximus, quam duo inferio-  
ra, quæ ipsam deprimunt ita, feruntur: qualia sunt pharyn-  
go-thyreo-staphylinus & glosso-staphylinus musculus; si modo  
pharyngo-staphylinam istius partem potius ab latere uvulvam  
regere existimaverimus. De singulo thyreo-arytænoidæo muscu-  
lo cum *Cl. Winslow* facile convenimus: nihilominus partes di-  
versas hoc loco consitas lustramus oculis, & obvias in exem-  
plo omnium conditiones percensemus. Quaquam enim hic  
musculus, ope tunicæ cellulosæ, ad scutiformis cartilaginis ad-  
hæret latus, tamen anatomicæ hæc ita cautius invicem separan-  
tur, donec sine ulla sectione quarumcunque carnosarum fibra-  
rum, ad mediam fere scutiformem cartilaginem, sedemque mu-  
sculi, perventum lanceola utrinque fuerit. Quo factò, crico-  
arytænoidæus musculus lateralis, & quidem inferiore loco, sci-  
licet, qui crico-thyroidæi extremitati internæ opponitur, tum  
seorsim, ad basin arytænoidææ cartilaginis, & quidem via fer-  
ri brevior, visitur. Est deinde ad hunc propinqua ipsius thy-  
reo-arytænoidæi pars, quæ inferius ab media fere scutiformis  
linea cartilaginis, versus capitulum, & faciem arytænoidææ in-  
ternam, ubi inseritur, procedit. Ea enim vero pars ita sub  
glottidis loco fertur, & per bifidum, juxta capitulum, latera-  
lem

Act. Erud.  
An. 1723.  
M. Junii.

Pag. 271.

Act. Erud.  
An. 1733.  
M. Junii.

Pag. 272.

lem fibrarum fasciculum aryo-epiglottidæum, fibras quasdam in exemplo mittit, quem appellare thyreo-epiglottidæum musculum *Santorino* placuit. Proinde hic notabilis fibrarum fasciculus, præ posteriore aryo-epiglottidæo major est, & ab latere cartilaginis arytænoidæ, ac supra basin ejus, pronascitur; deinde, & postquam bifidus ipse permisit fibras prioris thyreo-arytænoidæ partis, tum integer, longiore flexu, supra reliquam thyreo-arytænoidæ musculi partem pergit, & tendine suo, partim infra glandulam arytænoidæam, & in ejus involucrium, partim in basin epiglottidis fere mediam, definit. Tandem reliqua thyreo-arytænoidæ musculi pars, suæ inscriptionis diversæ jure ab inferiori illa, quam ante diximus, tantum distinguitur. Nam ab media fere scutiformi hæc quoque nascitur, ventriculumque obducit, quem Cl. *Morgagnus* hoc loco descripsit; sed ita fibrarum pariter suarum carnosarum lata serie, sub fasciculo laterali aryo-epiglottidæo, atque cum obliquitate quadam, fertur; ut ipsa non adeo arytænoidæam movere cartilaginem, sed in faucibus extantem limbum vinculi membranosi arytænoidæ capituli & baseos epiglottidis attingere, ac in vivis stringere; sed de reliquo in eadem basi, ab latere, & quidem sub fasciculo ary-epiglottidæo posteriore, illa pars terminari; denique ita deprimere in vivis epiglottidem inter alia videatur. De hoc vero ary-epiglottidæo posteriore musculo nostra observatio iterum cum illis convenit, quæ *Santorinus Obser. Anatom. Tab. III Fig. 1* videnda dedit; etiam si aliis exemplis decussantem utrumque fasciculum, partim in arytænoidæ capitulum desinere, partim ad epiglottidem, sed nova fibrarum accessione, quæ ab summo capitulo illius cartilaginis proveniebat, auctum, utrinque pergere, visum subinde esset. Atque decussantem illum fasciculum, sicuti recte Cl. *Winslow* ab cricoidæa cartilagine deduxit; ita in istis exemplis creberrimis crico-arytænoidæ musculi superioris nomen nihilo minus aut locum non habebit, aut minus adæquatum erit: sed ab decussantibus illis semper fibras morrices ad epiglottidem pergere, non tam asseveramus, quam merito suspicamur. Rectangulum solito longius occipitalis musculus in exemplo representavit; cum pollicis distantia ab media occipitis linea is inciperet, & in aurem externam ita quidem desineret, ut productio, quæ huc deferrebat, musculi vices, aurem cum exigua declivitate retrahentis, præstitisse videretur. Supra eum teretior alius ex osse seorsim proveniebat, qui recta via ad vicinam in aure locum progrediebatur. De faciei musculis modo dicamus. Major zygomaticus musculus, ante, quam ad oris angulam per-

venit,

venit, fibras quasdam cum canino confundit; idem vero cum Aq. Erud. ordine laterali, medioque labii superioris fibrarum, etiam zygomatikus minor & incisivus ita præstant; denique pars incisivii, & ad pyramidalem propior, pariter cum hocce delato; sed cum ordine illo fibrarum uterque musculus miscetur: Quæ irretitarum decussantiumque fibrarum compages, qualis fere occasione alius musculi arciformis ab *Santorino* dicitur, superiorem labii fibrarum ordinem regit, neque arctius cum eo coheret. Sub illis, juxta nasum, rinæus musculus visitur; cujus altera pars nasum, sub specie transversæ musculi, utrinque scandit, altera vero ad pinnas accedit uti *anatomie* nostra *repetita* hæc ita notavimus. Verum novus fasciculus, qualem *Santorinus* Tab. I lit. f in facie notaverat, illum, in præsentis sectionis exemplo, ab latere transversæ mitti, ac surgere, demum vero, sub corrugatore, eundem ab pyramidali, & ante, quam hujus tendo fieret, recipi; sed ita rem secus, atque in illo *Anatomie repetite* exemplo se habuisse, nos observavimus. Contra animadvertimus, musculosum fasciculum hocce in subiecto deficere, qualem nostra Tabula lit. a tum significavimus. Tandem pyramidalem majorem & minorem natura in hocce exemplo minimum distinxerat. Quinque lambricales musculi, in hoc cadavere, & ratiore ita exemplo dinumerati fuerunt. Ex his *primus*, ab latere indicis externo, quod pollicem respicit, tendinem suum, versus longam ac tendinosam aponeurosin, in dorso digiti visam, oblique profert; *alter*, ab latere medii digiti, quod pollicem spectat, sicut de primo diximus, promittere tendinem observatur; *tertius*, ut ut primo ad aspectu singulus visus esset musculus, nihilo minus, attente magis cum exquireretur, in duas tum ipse distinctas carnes, tendinesque, manifesto dividi potuit; & ex tendinibus, alter ad medii digiti latus, ab pollice aversum, alter ad annularis digiti latus, quod pollicem respicit, concessit; atque tandem lambricalis quintus de novo ad latus oppositum annularis: ita vero nullus ad minimum digitum divertit. In manu abductorem pollicis musculum *Douglassi* laudatus *sepe Winslow* ad musculum thenar, tanquam partem accenset; & porro, præter metacarpi motorem; ad hunc ita constitum, seu hypothenar dictum, qui primi internodii flexor *Douglassi* est, iste etiam adductorem indicis ad pollicem *Heisteri*, potius musculum antithenar, aut imperfectum pollicis interosseum, vocavit; præsertim, quod proxime ad oppositum metacarpi os attentus alter, & imperfectus indicis interosseus ab se dictus proferatur; quem *Douglas-*

An. 1733.  
M. Janii.  
Pag. 273.

Pag. 274.

Act. Erud. *glaffus* abductorem indicis appellavit. Tandem, qui musculus An. 1733. *Heistero* antithenar audit, hunc mesothenar *Winslow* nuncupavit. Quod si displicent Cl. *Winslowio* adductoris indicis ad pollicem, vel pollicis ad indicem, nomina, tum majori jure ex anatome vocabulum thenar cum ab se derivatis expungitur; nihilo minus index, inter digitorum actiones hominis vivi, non raro liberior præ pollice fixo visus, ita suo jure per musculum ad pollicem, ex mente Cl. *Heisteri* adducitur; sed altero in casu, & indice potius fixo, tunc mobiliorem pollicem inde musculus manifesto ad se ducet. Tum vero hic ad musculi mesothenar officium plus minusve accedit; neque vero, utcunque res consideretur, sic magis adæquatum aliud ab *Winslowio* illius substituitur nomen. Sed, ne de pluribus nominibus disputemus, universe, & ubicunque agitur de genere primo musculorum, qui ossibus tantum terminantur, tum vix in eorum anatome usu receptas esse denominationes patet, quæ cum utroque motu, tam directo, quam reciproco, qualem fere omnes suo tempore præstant, convenient, & applausum ideo mereantur. Igitur, si quid sentire liberius in re liceat, tum fere musculus coraco-brachialis in primo genere, sed longe plures in altero genere, e. g. ipsi *Winslowio* dicti musculi ischio cavernosi, & aliorum musculorum pharyngis exempla, normam præbent, secundum quam multa primi generis musculorum nomina emendanda essent; scilicet, si utriusque insertionis oppositæ potior ratio in denominatione habeatur. Ita adductor ille indicis ad pollicem esset pollicis & metacarpi ossis oppositi communis; si brevitatis causa interdum hanc illamque conditionem specialem negligere permittatur. Verum in majorum numero musculorum vocabula inepta gracilis, sartorii, & longe plura, commode e scholis exularent: fortassis tantum ampliorum musculorum compositorumque nomina antiqua, & pauca alia, manerent. Atque eodem generali magis instituto, plures, quod si subinde convenerint oppositæ utriusque insertionis communes dicendi musculi, tum, addita interdum voce externi, vel interni, superioris, vel inferioris, recti, vel obliqui, vel transversi, anterioris, vel posterioris, sicut porro tales discernerentur, id facile anatome & meditatio supplerent. De numero musculorum minuendo non æque ac de synonymis, in pauca referendis, cultores anatomes bene sperare poterunt. Interim nos hac quoque tractatione docuimus, quæ ratione ad transversum utrinque accensere deceat ejaculatorem urethræ *Santorini*, seu prostaticæ minoris *Winslowii* musculum.

lum. Etiam productionem ani sphincteris, priori loco visam, seorsim appellare *Littrii* musculum, superfluum est. Neque merito cui vertitur vitio, sin in collo cervicalem *Diemerbroeckii* ad sacro-lumbalem, & trachelo mastoideum *Douglassi*, seu complexum minorem *Winslovii*, ad dorfi longissimum pertinere, ipse defenderit; quin potius, his spinæ dorfi locis, plura contrahi in pauca posse, neque diffitemur. De aure, quicunque pro bicipite singulo, cum *Vieusseno*, aut cum *Casserio*, Tab. IX Fig. 11 *Eustachii*, *Folliques*, utrumque musculum valde connexum venditaverit, is ita ab vero vix aberrabit; si modo ille de externo *Casserii*, & in homine quidem viso mallei musculo, multo tenuius, quam hic scriptor senserit. Digniores nihilo minus esse teneriorum plurium in pharynge, & larynge, facieque obviatorum musculorum actiones, quæ distinguantur, & ita postulare eas, ut organa omnia, quam quidem fieri potest, discernantur, sic opinamur.

Act. Erud.  
An. 1733.  
M. Junii



## ECLIPSIS LUNÆ TOTALIS Pag. 278.

Et cum mora observata Viennæ Austriæ Ann. 1732  
Calendis Decembr. p. m. a Celeb. MARINONIO,  
Mathem. Cæsareo.

**E**X Tabulis quidem Astronomicis Celeb. *de la Hire* Eclipsis Lunæ d. 1 Decembr. anni 1732 sub Meridiano Viennensi ab hora 9 min. 5 p. m. usque ad horam 12 minut. 45 videnda prænoscebatur; ejus autem diei, ut & præcedentium, adversa tempestas nullam præmitti dispositionem ferebat huic spectaculo, cui quippe intuendo videbatur penitus obstitura. Vespere tamen flante Borea, inexpectato favore cælum patuit, nec amplius, nisi sub finem Eclipsis, nubibus obductum fuit. Die quoque secunda & quarta ex appulsu speciei solaris ad meridianam lineam indices horologii oscillatorii ad meridiem referi, & tempora observationis habitæ, utpote media, reduci potuerunt ad vera. Porro umbræ progressus in disco Lunæ determinabatur telescopia 17 pedum; a culminationibus vero Eclipsi contemporaneis erat arcus muralis (cujus radius 9 pedum) tubo longiore suoque micrometro instructus.

Act. Erud. Temp. ver.

An. 1733.

M. Junii.

H.

9

4

Lunæ limbus orientalis pallidior.

8

47

Culm. lucid. Ariet. in alt. 63 58 30.

9

10

Appulsus umbræ ad Grimald.

12

40

Ad mare hum.

16

0

Med. maris hum.

Pag. 279.

16

39

Kepl.

17

0

Aristarch.

18

0

Med. Aristarch.

19

10

Fin. Aristarch.

23

50

Copern.

24

0

Med. Copern.

26

40

Fin. Copern.

28

0

Tych.

28

50

Med. Tych.

29

40

Fin. Tych.

39

0

Plat.

39

50

Med. Plat.

40

44

Fin. Plat.

45

20

Plin.

50

42

Fin. maris Neft.

56

0

Endym.

57

31

Mare Crif.

10

0

0

Med. Maris Crif.

2

24

Fin. maris Crif.

5

0

Immersio totalis Lunæ, cujus limbus tempore totius  
obscurationis subruber, discus vero in medio  
aigrescebat.

10

14

44

Culm. Ceti Mandib. in alt. 44 50.

58

2

Culm. lucid. Plejad. in alt. 65 4.

11

29

0

Limbus Lunæ orientalis albesccebat.

46

0

Emergebat Grimaldus.

46

46

Culm. Aldeb. in alt. 57 44 45.

51

14

Detegebatur Aristarch.

51

34

Mare hum.

52

10

Med. Aristarch.

52

50

Fin. Aristarch.

Pag. 280.

54

0

Med. maris hum.

Kepl.

| Temp. ver. |       |                                                           |
|------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| H.         |       |                                                           |
| 12         | 34 30 | Kepl.                                                     |
|            | 1 0   | Copern. emergere incipiebat.                              |
|            | 1 27  | Limb. occidentalis Lunæ ad Meridianum.                    |
|            | 2 55  | Sectio umbræ & limbi Lunæ super. ad Merid.                |
|            | 3 15  | Sectio umbræ & limbi Lunæ infer. ad Merid.                |
|            | 4 0   | Limb. orientalis Lunæ ad Merid.                           |
|            |       | Altitudo { Limbi super. } Lunæ cul- 63 42 30              |
|            |       | { Limbi infer. } minantis 63 10 0                         |
|            | 4 0   | Prodibat Tych.                                            |
|            | 4 32  | Med. Tych.                                                |
|            | 5 29  | Fin. Tych.                                                |
|            | 7 15  | Plat.                                                     |
|            |       | Post hæc nubes Lunam obtegebant, quibus tamen attenuatis, |
| 38         | 30    | Apparebat med. maris Cris.                                |
| 39         | 58    | Finis maris Cris.                                         |
| 41         | 30    | Finis dubius Eclip.                                       |
| 42         | 10    | Finis verior Eclipsis.                                    |

Ast. Erud.  
An. 1733.  
M. Junii.

## L. EULERI

M. Aug.  
Pag. 369.

Constructio æquationum quarundam differentialium, quæ indeterminatarum separationem non admittunt.

Constructiones, quibus Geometrix ad determinandas quasvis magnitudines utuntur, duplicis sunt generis; ad quorum alterum referri possunt omnes constructiones Geometricæ, tam planæ, quam solidæ & lineares; ad alterum vero pertinent ex constructionibus, quæ vel quadraturis curvarum, vel rectificationibus, perficiuntur. Illas adhibemus in Geometria communi ad radices æquationum algebraicarum quarumcunque exprimendas; id quod efficitur, uti constat, intersectione linearum vel rectarum, vel curvarum, prout æquatio oblata postulat. Posterioris vero generis constructiones, quas transcendentes appellamus, inserviunt ad æquationes differentiales resolvendas, quæ

Pag. 370.



Act. Erud. in algebraicas transmutari nequeunt. *Æquationes autem, sive algebraicæ, sive transcendentes, in quibus duæ insunt quantitates indeterminatæ, hujusmodi requirunt constructiones, ut, altera indeterminatarum pro lubitu assumpta, altera determinetur, in quo efficiendo pro æquationibus algebraicis, tanquam postulatum, præmittitur, ut data magnitudine  $x$ , ejus quæcunque functio algebraica  $Z$  possit exhiberi. Pro differentialibus autem vel transcendentibus æquationibus intuper requiritur, ut posita quantitate  $x$ , functio ejus quæcunque transcendens  $\int Z dx$ , in qua  $Z$  significat functionem quamcunque ipsius  $x$ , sive algebraicam, sive transcendentem, denuo definiri, atque adeo tanquam data considerari possit. Hanc ob rem igitur, quoties æquatio proposita ita potest transformari, ut altera indeterminata, vel ejus quædam functio, æqualis esse debeat certæ cuidam functioni alterius indeterminatæ, toties illius æquationis constructio erit in promptu. Vocari autem solet ista æquationum transmutatio indeterminatarum separatio; ex quo simul intelligitur, quare semper ad æquationes transcendentes construendas hujusmodi separatio tam sollicitè requiratur. In algebraicis quidem æquationibus hæc separatio non est necessaria ad constructionem adornandam. Quomocunque enim in iis indeterminatæ sint permixtæ, totum negotium æque facile perficitur. Verum, quod ad differentiales æquationes attinet, ne unica quidem poterit assignari, quæ construi, neque tamen separari, queat. Usitatas enim constructiones omnes ita sunt comparatæ, ut ex iis ipsis separatio indeterminatarum, etiamsi alias fuerit inventu difficillima, sponte sequatur. Hanc ob rem non parum me præstitisse arbitror, cum nuper in constructiones æquationum quarundam differentialium, quæ indeterminatas a se invicem separari non patiuntur, incidissem, simulque cognovissem, has constructiones plus non postulare, quam ante concedi solere observaveram.*

Pag. 371.

Prima æquatio, quæ occurrebat, erat hujus formæ  $dy + \frac{y^2 dx}{x}$ .

$= \frac{x dx}{x^2 + 1}$  in qua non solum indeterminatas a se invicem separare

ego non possum, sed ipsa etiam constructio demonstrabit, hujusmodi separationem locum habere non posse. Si enim succederet, perspicuum erit, comparisonem perimetrorum ellipsium dissimilium ex ea esse secuturam, quæ tamen, ne circuli quidem concessa quadratura, exhiberi potest. Istam vero æquationem sequenti modo construo. Fiant super eodem axe conjugato infinitæ ellipses, quæ ergo solo axe transverso a se invicem discre-

pant.

pant. Ex his conficiatur nova curva, in qua, si abscissæ æqua-les capiantur axibus ellipsium transversis, applicatæ sint æqua-les peripheriis earundem ellipsium. Hoc facto, vocetur axis ille conjugatus constans 1, abscissa hujus novæ curvæ, seu axis transversus ellipsis cujusdam ponatur =  $r$ , & applicata, seu perimenter ejusdem ellipsis =  $q$ . Accipiat nunc  $x = \sqrt{(r^2 - 1)}$ , eritque  $y = \frac{(r^2 - 1).dq}{qrd}$ , quæ constructio, quia  $q$  ex data  $r$

per rectificationem curvæ cognitæ habetur, prorsus est legitima. Simili modo deductus sum mox ad constructionem celeberrimæ hujus Equationis  $x^n dx = dy + y^2 dx$ , quam primum Cl. Comes Ricci in lucem produxit, cunctisque Geometris examinandam tradidit. Deinceps quidem variæ comparuerunt meditationes, quæ autem omnes nihil aliud continent, nisi ut casus particulares, seu valores loco  $n$  substituendos, exhibuerint, quibus ista æquatio separationem & integrationem quoque admittit. Nemo vero, quantum scio, ne unicum quidem assignavit casum, quo constructio perfici possit, præter illos exhibitos. Ut taceam igitur universalem, quicquid  $n$  significet, constructionem, quæ, nisi meæ methodi beneficio, vix a quoquam poterit inveniri: sequenti ratione ego istam æquationem resolvo. Quan-

$$\text{uitas ista differentialis } \frac{-n-4}{2n+4} \frac{dx(1-x^2)}{(1-x^2)^{2n+4}} + 2dx \frac{2x\sqrt{f}}{(1-x^2)^{n+2}} + 2dx \frac{-2x\sqrt{f}}{(1-x^2)^{n+2}}, \text{ in qua } x \text{ est varia-}$$

bilis,  $f$  constans, &  $c$  numerus, cujus logarithmus hyperbolicus est 1, ita integretur, ut, facto  $x=0$ , tota evanescat. Quod quidem integrale, etiamsi re ipsa exhiberi nãqueat, tamen per quadraturas constitui, ideoque tanquam cognitum considerari poterit. In hoc deinceps integrali ponatur  $x=1$ , & habebitur quantitas, quæ erit functio quædam ipsius  $f$ . Scribatur porro in hac functione  $ax^{n+2}$  loco  $f$ , & quantitas resultans, quæ tota ex  $x$  & constantibus erit composita, vocetur  $P$ . Invento

nunc hoc modo  $P$ , dico, fore  $y = \frac{dP}{Pdx}$ , qui est verus ipsius  $y$

valor in æquatione proposita  $ax^n dx = dy + y^2 dx$ . Notandum est autem, hanc solutionem locum non habere, quoties  $n$  fuerit numerus intra hos terminos 0 & -2 contentus. At huic incommodo facile remedium adhibetur, ita, ut ista constructio nihilominus pro universali sit habenda. Cum enim, uti

con,

Act. Erud. constat ex his, quæ Cl. *Daniel Bernoulli* hac de æquatione in pu-  
 An. 1733. blicum edidit, ista æquatio, si sit separabilis in casu  $n = m$ ,  
 M. Aug.

separari quoque possit in casu  $n = \frac{-m}{m+1}$  vel  $n = -m - 4$ ; per-

spicuum est, casus omnes intra limites 0 & -2 contentos re-  
 duci posse ad alios, qui intra limites -2 & -4 comprehen-  
 duntur, & hanc ob rem non amplius excluduntur. Observo

autem, formulam illam differentialem  $n(n+4)dz(1-z^2)^{\frac{n-4}{2}}$   
 $+ 2dz(1-z^2)^{\frac{n-4}{2}}(c^{n+2} + c^{n+2})$ , quoties  $\frac{n-4}{2n+4}$  sit  
 vel 0 vel numerus integer affirmativus, toties re ipsa posse in-

tegrari. Hoc vero accidit, quoties fuerit  $n = \frac{-4K}{2K-1}$ , denota-  
 te K numerum quemcunque affirmativum integrum. Quia dein-  
 de æquatio, si exponentis ipsius  $x$  est  $\frac{-n}{n+1}$ , ad hanc  $mx^n dx$   
 $= dy + y^2 dx$  potest reduci, erit illa formula quoque integra-

bilis, si fuerit  $n = \frac{-4K}{2K+1}$ . Atque sic prodeunt illi ipsi casus,  
 jam ab aliis eruti, quibus indeterminatæ in æquatione propo-  
 sita a se invicem possunt separari.

M. Sept.  
 Pag. 424

C. A. H. EMENDATIONES EMENDATIONUM,

Anno superiori in his Actis pag. 268. seq.  
 propositarum.

Q UÆ vera sit scriptura *Taciti Annal. XII, 53, 1*, non solum  
*Gundlingius* dispucavit in cognominibus Dissertationibus,  
 & quidem *P. XXXVI Obs. I p. 1 seq.* sed jam antea *Gravina*  
*Lib. II de Orig. Jur. Civ. §. 31 p. 543 seq.* ut illos omittam, quo-  
 rum de hoc loco sententias exhibet *Jov. Gronovius* in sua edi-  
 tione *Taciti*. Mihi hunc in modum verba *Taciti* videntur resu-  
 genda: *Statuiturque, ut quæ ignaro domino ad id prolapsa, in ser-*  
*vitutem sui consensisset, ei qui nati essent, pro libertis haberentur.*  
*Ei qui nati essent, inquit, hoc est, qui ei feminæ nati essent,*  
*sive, quos ea paritura esset. Voluit nimirum legislator, ut, si*  
*ingenua foemina amore servi capta ei nuberet, ac dominus ne-*  
*sci-*

sciret, eam esse ingenuam, tunc liberi ex ea conjunctione nati nec pro servis, nec pro ingenuis, haberentur, sed, quod medium est inter servum & ingenuum, pro libertis: ut scilicet ex tali procreati conjugio aliquid maternæ ingenuitatis haberent, & simul aliquid paternæ servilitatis.

Ag. Trud.  
An. 1723.  
M. Sept.

In *Velleji Patreculi Lib. II Cap. 31* verissima est emendatio *F. B. Carpzevii*, in *Walchianna* ad hunc locum annotatione producta: *Et per omnia major civis habebatur*. Fortasse scripserat *Vellejus* *vivi*. Nam & sic ablativo casu non semel dixit ipse *Cicero*. Hæc ut scripseram, inspexi novissimam *Paterculi* editionem, a *Cl. Burmanno* adornatam, deprehendique, etiam *Nic. Heinssio* in mentem venisse *Carpzevianam* illam lectionem, ac ipsi *Burmanno* valde visam esse veram.

In ejusdem libri *Cap. 45* hæc verba: *Idem (Cicero) intra biennium sera Cn. Pompeji cura, verum, (id est sed) ut caput, interrita, votisque Italiz ac decretis senatus, virtute atque actione Annii Milonis, tribuni plebis, dignitati patriæque restitutus est; ex omni parte sana sunt*. Fefellit viros quosdam eruditissimos vacula ut, quam non viderunt positam hic esse pro postquam. *Restitutus*, inquit, *est Cicero sera quidem Pompeji cura, sed, ut caput, (id est, postquam vel quamprimum Pompejus caput eam curam suscipere, ) interrita, cum scilicet Pompejum nullum periculum valeret abstergere a reddenda Cicaroni salute*.

Monenda hæc paucis duxi, sperans, me rem fecisse gratissimam iis, qui, lectis ad tria ista loca conjecturis doctissimi *J. C. S. criticis*, videre quidem sibi visi sunt, emendationes illas non esse veras, nec tamen videre potuerunt meliora. Nec dubito, ipsum *Cl. S. lectionum* mearum veritatem agiturum esse, & nihil nunc superesse in tribus his viis salebrarum, gavifurum.



A&amp;E. Erud.

An. 1733.

M. O&amp;ob.

Pag. 454.\*

JO. WILH. THEODORI LEICHNERI,

PHIL. M. & Dicafterior. Electoral. Erfurtenf.  
Advoc. Ord.

*Demonstratio methodi suæ Geometricæ, quantitatem liquoris dolii, non pleno, situm horizontalem habente, contenti, indagandi, communicatæ in A&E. Erud. Ann. 1730 Mense Maii.*

**A** Rtificium hujus methodi fundatur in eruenda soliditate ungułæ hyperbolicæ, (cujus nimirum basis est segmentum circuli, reliqua autem superficies partim conica, partim hyperbolica,) ex cono resectæ, quam sequenti modo erui: Sit **Tab. III** **CEGF** conus truncatus, dimidium dolium exhibens, com-  
**Fig. 1.** pleatur ille per  $\Delta$  **DFG**. Perro secetur totus conus mediante plano **AD**, per verticem & basin circulearem coni transeunte, erit soliditas pyramidis irregularis **ACD**, ad soliditatem pyramidis irregularis **ADE**, uti segmentum bascos circularis coni, cujus sagitta **AC**, ad segmentum reliquum, cujus sagitta **AE**; cum pyramides, seu regulares, seu irregulares, ejusdem altitudinis, sint in ratione basium. Jam vero **ABD** est itidem pyramis irregularis, sed maxime scalena, cujus nimirum basis est hyperbola **AB**, reliqua autem superficies partim  $\Delta$  **ABD** (ceu planum conum **CDE** per verticem secans) partim superficies conica **BD**. Generatur enim hæc pyramis, dum linea punctum **D** perpetuo stringens, hyperbolam **AB** una cum ipsius basi seu subtensa (quæ chorda est segmenti circularis, cujus sagitta **AC**) peragrat, & adeo partim superficiem conicam **BD**, partim ante memoratum  $\Delta$  **AD** describit. Sublata autem hac pyramide **ABD** ex pyramide **ACD** relinquitur unguła hyperbolica **ACB**. Atque ex hoc fundamento fuit calculus methodi meæ pro priori casu, ubi liquor nondum infra supremiorem fundi doliaris **F** subsedit. Posterior casus, ubi liquoris superficies est infra modo dictam supremiorem, cum facile redigatur ad priorem, dum in propatulo est, portionem dolii **ACFI** esse differentiam duarum ungułarum conico-hyperbolicarum **AHC** & **FHI**, patet hinc  
**Pag. 455.\*** etiam demonstratio posterioris partis methodi meæ, utpote quæ differentiam hanc, utriusque ungułæ soliditatem ut antea inveniundo, eruit. Cum etiam facile area hyperbolæ ope logarith-

rith-

Rithmorum erui possit, si adhibeatur artificium *Hugenii*, quod Aet. Erud. habetur in *Ephem. Erud. Balk. Ann. 1688* num. 3; praxi etiam An. 1733. sic satis est accommodata hæc mea methodus, saltem certus M. Octob. sum, breviorē inveniri haud posse, cum in aprio sit, citra aream hyperbolicam rem confici haud posse. Dictum artificium autem *Hugenianum* hoc comprehenditur theoremate: Si Logarithmus differentiarum duarum quarumcunque in hyperbola ad asymptoton ordinarum alteri asymptoto parallelarum addatur ad 0. 3672156868, summa erit Logarithmus numeri partium, (quæ continentur in spatio hyperbolico intra dictas parallelas, asymptoton & curvam hyperbolicam comprehenso,) similitum illis, quarum in parallelogrammo hyperbolico (cujus nimirum latera sunt lineæ ex eodem hyperbolæ puncto ad utramque asymptoton iisdem *παράλλελαις* ductæ) continentur 10000000000.

VETERIS GEMMÆ

M. Octob.  
Pag. 463.

AD CHRISTIANUM USUM EXSCALPTÆ,

*Brevis Explanatio, ab ANONYMO Isido scripta.*

**N**eminem latere potest, quam a vero aberrant ii, qui veterum Christianorum lapsa intacta relinquenda censent, utpote inelegantia, quæque, si cum Græcorum Romanorumque veteribus monumentis comparentur, ad eruditionem, ut ipsi existimant, parum conducant. Animadvertere enim eos oportebat; hæc sacre vetustatis reliquias profanis esse præferendas, cum illæ majorum nostrorum religionem & mores exhibeant, nec tantummodo animum nostrum erudiant, verum ad virtutem excolendam, eorumque pietatem imitandam, excitulent atque accendant. Quamobrem Christianæ Antiquitatis studiosis cultoribus non inutile, neque injucundum, visum est, sacram hanc Gemmam spectandam proponere, & in lucem proferre. Sardonyx ea est bicolor, cui Beatissimæ Virginis Dei Genitricis Mariæ prorome exsculpta est a non penitendo artifice Seculo IX. Capite velato vultus, fixisque ad cubitum brachiis, manibusque expansis, orantis in speciem, id est, apud Deum deprecantis. Hoc enim corporis statu Christianos orare consuevisse, docet *Eusebius* locus in *Tom. VII.*

Pag. 464.

Tab. III  
Fig. 2.

T: Con-

Ac. Brud. *Constantini Magni Vita, Lib. III. Cap. 23*, loquentis de ejus-  
 An. 1733. dem Imperatoris imagine: Τα χεῖρ' οὐ καταμύτρος εὐχομένη  
 M. Oñ. χήματι; manibus expansis, precantis in modum. Apertius Ter-  
 tullianus Libro de Oratione Cap. 13: Atqui cum modestia & hu-

militate adorantes, magis commendabimus Deo preces nostras; ne  
 ipsis quidem manibus sublimius elatis, sed temperate ac probe el-  
 atis, ne vultu quidem in audaciam erecto &c. atque ita sese com-  
 posuisse dixerim, ut ab Ethnicorum orandi more quam lon-  
 ge abessent. Hi enim, uti observavit Barn. Brissonus ex He-  
 rodoti interprete, & Dionysius Lambinus Libro III. Carminum He-  
 ratii Ode 23, sublati ad cælum manibus cœlestes, ut ipsi pu-  
 tabant, Deos orabant, marinos vero ad mare porrectis, in-  
 feros autem Deos deprecabantur pulsata manibus terra. Sed  
 ad Christianorum ritus, de quibus institutus est sermo, nostra  
 redeat oratio. Similem huic nostræ Imaginem Dei Genitri-  
 cis pingi jusserat in abside novæ ædis, a se in honorem Bea-  
 tæ Virginis in Palatio constructæ, Basilius Macedo Impera-  
 tor, cujus sacræ ædis descriptionem exornavit Photius, Con-  
 stantinopolitanus Patriarcha, magna, sed mala, fama notus;  
 quam descriptionem publici juris fecit Cl. Vir, Anselmus Ban-  
 durius, Imperii Orientalis Tomo I. Lib. VI. pag. 140. Ita illam

Pag. 465. describit: ἡ δ' ἀπὸ τῆς θυσιαστηρίου ἀνιχνευομένη ἀφ' ἑστῆς τῇ μορ-  
 φῇ τῆς παρθένου περιεσφαιγμένη τὰς ἀχράντους χεῖρας ὑπὲρ  
 ἡμῶν ἐξαπλῶσης, καὶ πραγματοποιήσης τῷ βασιλεῖ τὴν σωτηρίαν,  
 καὶ τὰ κατ' ἐχθρῶν ἀνδραγαθήματα, Absis vero, quæ ab al-  
 tari effurgit, Virginis forma, resplendet, expansis nostri causæ in-  
 semectis manibus, ut Imperatori salutem, & victoriam de inimicis,  
 pariet. Similem refert Ciampinus Veterum Monumentorum P.II.  
 Cap. 15 Tab. 31. Sic etiam efficta visitur in duobus nummis æreis  
 Joannis Imperatoris, & in aureo Emanuelis Comneni apud Cangium  
 Historiæ Byzantinæ illustratæ in Familiis Byzantinis pag. 168  
 & 201. In hisce autem, sicut & in nostra, utrinque ad Bea-  
 tæ Virginis caput, compendiaris literis legitur: Μ·Ρ·Θ·Υ·ΜΑ-  
 ΤΕΡ·ΔΕΙ, quo præconio præcipue post Ephesinum Concilium  
 ea celebrabatur, ut observavit magnus Annalium Parens Tomo V  
 ad Annum 431 num. 176, ad evertendam scilicet profligan-  
 damque Nestorii hæresim, quæ impij dogmatis pestē Orien-  
 tem invaserat. Eadem narrantur in Collectione Concilio-  
 rum Philippi Labbei & Gabrielis Cossarsii Tomo III column.  
 551 & sequ. noviss. edit. & in notis ad Concilium Ephesi-  
 num Actio VII column. 1770. In adversa Gemmæ parte Crux  
 excelsa est, his literis ad latera apposis: Κ·Ε·Β·Λ·Ε·Θ

ΤΙΔΕCΠΟΤ κύριε βοηθεῖ Δεοῦτι δειπνῶν: Domine adjuva Leo-  
nem Dominum. Formula hæc Liturgica erat, qua Dei auxilium  
alicui precabantur. Muris urbis Selimbræ inscriptum est, ut  
refert Jac. Sponius in Miscellaneis eruditæ Antiquitatis Sectione  
X pag. 332:

AA. Erud.  
An. 1733.  
M. O. Rob.

† ΚΕ ΒΟΙΘΗΤΟ C ΔΟΤΛ  
CEPFI BACIAI CIAΘAI...

Sic Domine adjuva servum tuum Sergium Regem &c. aliæque  
per similes Epigraphæ in muris Hadrianopolis. Eadem legitur  
in tribus nummis Alexii, & Emanuelis, imperatorum ex fami-  
lia Comnena, quos protulit Bandurius Numismatum Imperato-  
rum Tomo II pag. 754 & 758. Alia exempla affert Cangius in  
Dissertatione de inferioris ævi numismatibus, ad calcem Glos-  
sarii mediz & infimæ latinæ n. 18. Hæc eadem formula  
etiam apud Latinos viguit, occurritque in perraro argenteo &  
æreo numismate, Constantinopoli cuso Ann. 620, dum Hera-  
clius Imperator contra Persas exercitum pararet, quod æri in-  
censum edidit Cangius in Historia Byzantina pag. 112, in cujus  
posteriore parte legitur: Deus adjuta Romanis, & in Mediobaru-  
bi Occone aucto, novæ editionis, pag. 584. In Litanis, ut vo-  
cant, Carolinis, ex veteribus Codicibus, a Joanne Mabillonio vul-  
gatis Tomo II Analect. pag. 682, invocante Clero Sanctorum pa-  
trocinium, Adriano Pontifici, & Carolo Magno, adhuc Roma-  
norum Patricio, ac Pipino & Carolo, ejus filiis, populus res-  
pondebat, ( jam olim sensim Latina lingua in Italicam, qua  
nunc utimur, abeunte ) tu lo juva, hoc est, tu illum adjuva.  
Leo Despota, cujus nomen legitur in Gemma, fuit Flavius Leo,  
Basilii Macedonis & Eudoxia filius, Imperator a patre appella-  
tus, & coronatus Ann. 870, die festo Epiphaniarum, Indictio-  
ne III, quæ ob virtutes ac præclara ingenii sui monumenta Sa-  
piens dictus fuit. Ejus nummus extat apud Cangium in Fami-  
liis Byzantinis pag. 139, cum hoc lemmate: ΛΕΟΝ ΔΕ-  
CΠΟΤΗC. Gemma nostra igitur exscalpta videtur, vel  
ante, quam a patre ad imperii societatem assumptus esset, vel  
ipso superstite ea Leo animi moderatione usus est, ut inferiore  
titulo voluerit appellari. Ita in aureo Nicephori & Stauracii  
Imperatorum nummo, licet hic jam Imperatorium diadema ac-  
cepisset, patre tamen vivente, non Basileus, id est, Impera-  
tor, sed Despota, Dominus, dici voluit. Adi sæpe laudatum  
Cangium in Dissertatione de inferioris ævi numismatibus n. 35.  
Consuevisse Græcos Imperatores ac Principes sacras hæc Ima-

Pag. 466.



Aet. Erud. gines gemmis exscalpras cum Sanctorum reliquiis, aureis the-  
 cis inclusas, aureisque carepulis e collo ad pectus appensas,  
 M. O. 1733. solennioribus festis diebus gestare, *velut certum Imperii pignus*,  
 narrat *Guntbertus*, Parisiensis Cœnobii in Basileensi Diœcesi Ci-  
 sterciensis Monachus, in Historia Constantinopolitana, apud  
*Henricum Canisum* Antiquarum Lectionum Tomo V pag. 393  
 primæ editionis, referens, *Martinum* Abbatem hujus generis  
 Pag. 467. auream thecam, in direptione Constantinopolis acceptam, in  
 qua, præter Sanctorum reliquias, *mira magnitudinis Jaspis hæ-*  
*rebat, Christum medium inter Beatam Virginem, & Joannem Evan-*  
*gelistam referens, atque admirande item magnitudinis Saphirus,*  
*ubi divina majestas ea ratione, qua humanitus exprimi atque*  
*adumbrari potest, insculpta cernebatur, Philippo, Sueviæ Duci,*  
 qui Imperatoris titulum sibi sumserat, dono dedisse. Ex his  
 conjicere licet, in eundem usum apud *Leonem*, Imperatorem,  
 itemque sapientissimum Principem, *Gemmam nostram* fuisse,  
 & forsan ad exemplum Imaginis, quam *Basilius* Impe-  
 rator, pater, in templo, de quo supra meminimus, pingi fe-  
 cerat, ea Beatæ *Mariæ*, quæ in gemma visitur, exscalpra est,  
 unde illi etiam hisce nominibus non modicum pretii accedit  
 ac dignitatis.



## CHRISTIANI GABRIELIS FISCHERI,

## REGIOMONTE-PRUSSI,

Notæ & Animadversiones ad Caput PLINII 33. Lib.  
IX. Hist. Nat. num. 52 pag. 519 edit. Hard. de  
Concharum differentiis.

**F**irmioris jam testæ (ante de cancris & echinis, cochleis, pectinibus & unguibus, egerat,) murices & concharum genera: in quibus magna ludentis naturæ varietas: tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, concavis, laugis, lunatis, in orbem circumactis, dimidio æta cæsis, in dorsum elatis, levibus, rugatis, denticulatis, striatis, vertice muricatum intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intus replicato; jam distinctione virgulata, ovinata, crispa, cuniculatum, pectinatim, imbricatim apudata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa: prædensata, porrecta, sinuata: brevi nodo ligatis, toto latere connexis, ad planum apertis, ad buccinum incurvis. Navigant ex his veteriæ, præbentesque concavam sui partem & auræ oppositas, per summa æquorum velificant. Saliunt pectines & extra volitant, sequi & ipsi carinant.

## NOTÆ, ET ANIMADVERSIONES

ad b. l.

Pag. 488.

*Concharum genera*) Latius hic sumtum Conchæ vocabulum testam quamvis significat, sive turbinatam, sive planam. Ita veteres, præcipue Latini, Rhetoricæ studiosi, auribus magis, quam intellectui, indulgentes, ideas per æquivoca confundere, quam voces in eadem significatione aliquoties repetere, maluerunt.

*genera*.) Quia *Plinius* ex Autoribus, quos sedulo voluit, species testaceorum confuse recenset, videntur ejus temporis eruditæ de generibus constituendis non fuisse solliciti. Colligebant conchyliæ, primario ejus, secundario admirationis causa. Sufficiebat rudis notitia & vulgaris nomenclatura. Testarum conferre genera, earundemque subordinare species, recentioribus demum in mentem incidit, postquam de Historiæ Naturalis incrementis cœperunt laborare.

luden-

**Æt. Erud.** *ludentis naturæ*) *Natura* h. l. sensu *Aristotelico* est vis plastica  
**An. 1733.** ca animæ sensitivæ in testaceis habitantis, quæ ludere dicitur  
**M. Nov.** tur, quia varietatem formarum, ob varios usus, nobis non  
 enumerandos, appetit & producit, non sine oblectatione & applausu spectatorum, ejus operationes velut in theatro insistentium. Sed, quia vis animæ plastica hodierno seculo, melius informato, spectrum naturæ est, operatio ejus jure profigmento, ejusque lusus seu comœdia pro mero habetur somnio. Cautius diceret moderna phrasi *Plinius*, in quibus *magna & sapiens differentia*. Neque enim varietas specierum calu accidit, sed ob certos fines a Deo, autore hujus mundi, deliberato consilio, eodemque optimo, introducta, adhuc conservatur; quanquam omnes illi fines humano intellectui sunt imperscrutabiles.

*Varietas*) Recte *magna varietas*. Nemo enim hætenus omnes conchyliorum differentias plene exposuit. Miratur *Plinius* has ipsas, ex solo maris mediterranei gremio cognitatas. Quantum hanc varietatem prædicasset, si, quas novus orbis & undique jam conquesta curiositas hodie offert, inspexisset? *Nos quotidie in admirationem adducimur*, inquit *Fabius Columna* lib. de purp. Cap. XIX, (conchas) *varias intra manus nostras ex variis locis habentes, ut qui omnium icones & descriptiones tradere vellet, maximum admodum Volumen impleret, extra alias, ab aliis descriptas*. Pater *Bonani* in *Recreatione mentis & oculi* supra quingentas testaceorum differentias exposuit, in *Museo Kircheriano* plures addidit, neutiquam omnes exhaust. *Rumpsius* in insulis Indiæ Orientalis intra 28 annos 360 species summo studio collegit, plures descripsit, plures aliis describendas reliquit. Multas *Halma* in Notis ad dictum Autorem, easdemque raras & summe pretiosas, addidit. Sed omnem numerum nec hic inire audeat. Sunt a *Fabio Columna* *libris de purpura & aquatilibus* quædam rariores testæ data opera descriptæ. Angliæ proventum *Listerus* peculiari libro exposuit. Idem & omnes, quotquot in Museis patriæ vidit, testas manu filiz depingi, & æri incidi curavit congesto Volumine satis spisso. Plura offerunt Musea, tam privata, quam publica, de quibus *Grewius*, *Jacobæus*, *Wormius*, *Valentini*, videntur sunt. In maris fundo terræque gremio plura latitant; reperiuntur lapides testis referti, quas integras nondum videre contigit. Miratur *Plinius* varietatem concharum incredibilem, mirantur cum ipso posterius, sed plerique sine Philosophia, laudant, ludunt, appetunt, veluti nuces pueri, aut ut cimelia divites. Paucissimi de incrementis Historiæ Naturalis cogitant.

Qui

Qui ceteris accuratiores sunt, nomen lapidum, more Belgarum, testulis annotant, a descriptione abstinere, difficultate repulsi. Etenim tot figuras, tot colorum differentias, tot appendices testarum, distincte verbis congruis exponere, superat vires vulgaris Philosophi. Difficilius adhuc ex multiplici testarum compage eruuntur earum differentiarum specificarum, quae nisi constituantur iustae, manet vaga, obscura, & nunquam capienda testaceorum historia. Multiplicantur praeter necessitatem entia, & crambe toties totiesque costa apponitur. Adhaerent rebus falsa nomina, nec erit iudex de nominum rerumque convenientia & differentia statuturus. Laudo proinde *Lissieri*, *Rumphii*, *Majoris*, *Charletoni*, & novissimum *Langii* institutum, quo de generibus testaceorum constituendis laborare inceperunt. Sed, ut verum fatear, *Lisserus* pingit, non evoluit nec definit, species, Differentiarum, ex titulis & tabulis cognoscendae, passim sunt negativae, passim speciales, generibus sinistre attributae. In buccinis, neritis, pectinibus, magna confusio. Veteres Autor non legit, nec recentiores solite contulit; multa insufficienter, multa obscure ex verborum inopia inscripsit. *Rumphius* nimis laxus est, suae collectioni & instituto, quo animalia similia, in testis habitantia, quomodocunque compulit, sufficiens. *Major* deficit in rebus, abundat in terminis, ex *Ramistico* Dichotomiae studio praeter necessitatem in confusione thesauri testacei conceptis. *Charleton*, nomenclaturas magis, quam testarum differentias, scrutatus, cum *Aldrovando* & *Rondeletio* ignorat pleraque. Classes, ex lectione veterum expositae, passim confluunt, passim species inferendas excludunt. *Langius*, *Tournefortii* methodum Botanicam imitatus, ceteris videri poterat accuratior. Sed in definiendo, examinando, & disponendo, valde est proletarius: differentiis obscuris, negativis, longe petitis, utitur, conchas anatiferas male cochleis annumerat. Ex umbilicis marinis *Bonarii* pag. 114 incaute cornu *Ammonis* facit. Ex animalculo *Bonani* testam format, *Rumphii* textu non inspecto. Simili incuria & in *Kircheri* Museo versatus est. Reliquos Autores parce legit. Taceo miram specierum confusionem, quae inutilem *Langii* laborem demonstrabit secundum ejus consilia thesaurum testaceum disposituro.

tot colorum differentiae) Quas oculus apprehendit, mens miratur, nulla manus vel lingua valet exprimere. Ecce indicem colorum, a Scriptoribus hujus argumenti passim nominatorum, quem sedulo congeffit *Langius*.

A. Achatinus color. Acu pictum opus. Aeneus color. Eris rubi-

Aet. Erud.  
An 1737.  
M. Nov.

Pag. 490.

Ad. Erud. rubigo. Alabastricus. Albescent ex cœruleo. Amaracinus. An.  
 An. 1733. methistinus. Anthracinus. Aqueus. Arbusculas representans.  
 M. Nov. Argenteus. Argenteus splendor. Argento similis. Argento ob-  
 ryzo similis. Ater. Atalica vestis, auro, argento & multico-  
 lori oloferico texta. Drap d'argent, argentum textile Latine  
 dictum. Aurantius. Aurtus.

B. Badius, Balaustinus, Badiolus, Burrus.

C. Cœruleus ex argento. Cæsius. Caltus. Caltulus. Candi-  
 dus. Candidissimus. Candor margaritarum argenteus. Carnio-  
 lus. Carneus. Castaneus. Cerasinus. Cereus. Cerulatus. Chri-  
 soliticus. Ciæneus. Cinnabarinus. Cinereus. Subcinereus. Cin-  
 nerius ex livido. Colores aqua diluti. Conchyliatus. Coraci-  
 nus. Corallinus. Corneus. Crocens. Subcroceus. Craentatus.

E. Eburneus. Eliotropium gemma.

F. Ferrugineus. Figlinus. Flammeus. Flavedo vitrea. Fla-  
 vescens ex albo. Flavescens pallide. Flavicans. Flavidas. Fla-  
 vus. Subflavus. Folcosum opus. Fulvus. Subfulvus. Furfus.  
 Fuscus. Subfuscus. Fuscus ad nigredinem accedens. Fuscus  
 ex viridi.

G. Gipseus. Glasteus. Glasticus. Gummi Sinensi obvela-  
 tus.

H. Helyaceus. Helveus. Helvus.

I. Janthineus. Igneus. Immaculatus. Infuscatus ex summa  
 viriditate.

L. Lacteus. Laneus. Lentiginosus. Leonatus. Leocophæus. Li-  
 naris. Ligneus. Lividus. Luridus. Luteus.

M. Maculatus. Maculosus. Malacus. Margaritarum albedo  
 purpurifla velata. Margaritæ sublucidæ color. Margaritis simi-  
 lis. Marmoræus. Marmor candidum Drepanum. Tiburtianum.  
 Relinus. Miniatus. Subminius. Molochiticus. Murinus. Mu-  
 sivum opus. Mustelinus.

N. Niger ex cœruleo. Nigricans. Nigricans ex cœruleo. Sub-  
 niger. Nigerrimus. Nitens. Nurus.

O. Oleacinus. Ut oliva viridis condita. Olofericum nigrum.  
 Olofericum villosum. Onichinus. Opacus. Opalinus. Osseus.  
 Ofstrinus.

P. Palearis. Pallidus. Papyrus Turcica. Parius lapis. Pelluc-  
 dus. Perlatus. Phrygium opus. Piceus. Pistus undaria. Pinguis.  
 Plumbeus. Porcellanus. Porraceus. Pramnus. Pallus. Puni-  
 ceus. Purpurefcens. Purpurefcens ex albo. Purpurefcens ex vio-  
 la. Purpureus.

R. Ravus. Reticulatum opus. Roseus. Rubedo. Rubedo cu-  
 prea.

*prea. Rubeus. Ruber. Subruber. Rubescens. Rubescens ex ar-* A6. Erud.  
*genio. Subsandaracca pellucida latitans. Rubidus ignaviter. Ru-* An. 1733.  
*biginosus. Rufescens. Rufescens ex albedo. Rufescens ex fusco.* M. Nov.  
*Rufescens ex rubigine. Rufescens leviter. Rufescens pallide. Ru-*  
*fus. Ruffeus. Rutilus.*

*S. Sandichinus. Sandaracca relatus. Sanguineus. Segmenta-* Pag. 492.  
*tum opus. Subuculis & monilibus ornatum opus. Sulphu-*  
*reus.*

*T. Terreus. Tessellatus. Thalassinus. Tophaceus. Tophnus.*  
*Tyrius.*

*V. Variegatus. Venetus. Veprium acumina representans.*  
*Vermiculatus. Vinatus. Vinosus. Violaceus. Ad nigrum ver-*  
*gens. Virescens cum argenteo splendore. Virescens e czru-*  
*leo. Virescens leviter. Viridis. Subviridis. Viridescens ex fla-*  
*vo. Subviridis ex albo. Viridus. Unctuosus. Volturinus. Sub-*  
*volturinus.*

*X. Xerampelinus.*

*Z. Ziziphinus.*

Nomina lego satis multa, sed vix singula perfecte intelligo. Ita de coloribus Autores fingunt, scribunt, non definiunt. Optandum, ut nomina recepta revocentur ad sensum, & ex rebus non exoticis, vel raro videndis, sed ex tritissimis & cuivis obviis, colorum gradus statuuntur.

*in figura*) Quas haecenus nemo ausus est enumerare, necdum ad regulas constantes & usus revocare. Obstupui, cum aliquando ex cono varia inflexione & sectione cochleas viderem inimitabili artificio constructas. O! dixi, quam γυμνo-σπρος hic artifex! Quantum est, quod nescis homo geometra. Huc adis, quaeso, concede oculos, inspicere spirarum ordines inflexos, eductos, deductos, conjunctos. Ecce conos, ellypses, parabolas, incredibili proportionem & elegantia constructas. Spondeo scalare buccinum aut testam quamvis pretiosissimam, si genesis horum corporum ex cono vel parabola ad manum Autoris exposueris. Nescis genesis. Quid ergo de figurarum fine & partium usu statueris? An animal testae, an testa animali sese accommodat? Quaecunque partem elegeris, urgebit quaestio, cur exemplar talem praecise figuram exposcat?

*planis*) Intelligit procul dubio testas ceteris planiores, non exacte planas, quales in genere testaceorum non reperimus. Respicit forte ad *aures maris*, *ostrea* nonnulla, *pectines*, & quae in concharum genere omnium maxime plana sunt, *amusia*,

Ad Rud. descripta Rumpio pag. 144 Tab. 45 Lin. A & B, item Bonani.  
An. 1733 pag. 447. num. 108.  
M. Nostra (conchavus) Conchavæ quidem omnes testæ sunt, propriæ vero  
Pag. 493. contavitas de conchis dicitur, quamquam & concavæ præ ceteris  
appareant echinorum testæ. Nec non balani, ostrea cabinata,  
&c., quam volam dicimus, *diconcha aurita* species, depicta  
Bonani pag. 119.

*longis*) Longæ possunt dici testæ plures. Tales sunt 1) *Tubulis*, 2) *Conchis*, 3) *Cylindris*, 4) *Spermis*, 5) *Buccina*, & ex  
genere concharum *solenes*, *ostreumque longum* Rumpii.

*lunatis*) Difficile indicatu, quid per *lunatas conchas* Plinius  
sibi velit. In cochlearum genere aliquæ lunares dicuntur,  
sumpta denominationis fundamenta ab operculo instar lunæ ro-  
tundæ. *Lissurus* cochleas quasdam parvas ore semicirculari *lu-  
nata* appellat abusive, cum tales denique semilunares audiant.  
Inter *alatas Rumpii*, quas *Langius auritas* appellare mavult,  
aliquæ in limbum semicircularem profusæ, rustica comparatione  
possent semilunares dici. Inter conchas quasdam pariter se-  
micirculares sunt, e. g. *Gemma squammata* Rumpii pag. 128;  
scilicet *Concha imbricata* Bonani pag. 109. num. 82. Sed, an has Au-  
tor lunatas dixerit, manet in dubio. Rumpius semicirculares  
subaudit pag. 262. *Harduinus* in notis exponit: *In lunæ cornuum  
similitudinem curvatis*. Ita *Seneca* Oed. v. 465 *caudam lunatam  
dælpinorum* dicit, & *Stat. V Thebaid.* v. 145 *lunati agminis* me-  
minit. Sed testas in corniculatæ lunæ modum figuratas non vidi.  
*Fabius Columnas* cochleas *Porficæ lunatas* vocat, quia in margi-  
ne rotundum sinum quasi excisum habent pro linguæ usu,  
*lib. de Purp. Cap. XVIII*; qui character ex Rumpii sententia  
cochleis alatis est perpetuus, licet non omni in specie æque  
notabilis, sed dubito, an ab hac levi & vaga nota, aliena a  
seculi sui subtilitate, speciem denominare Plinius voluerit.  
Existimo, hic potius *lunatum* dici antiqua phrasi, *quicquid ad  
lunæ plenæ speciem rotundum est*.

*in orbem circumactis*) Rumpius de conchis circularibus,  
planioribus, qualis *ebama literata* rotunda est, intelligit. Sed  
hæ orbes sunt, non in orbem circumactæ, malim *cornua Am-  
monis*, quibus orbicularis figura, eademque spiralis, competit,  
subintelligere, quamquam & *cochlea solaris* & *latinata* Rumpii  
hunc characterem recipiunt. Videretur Autor contulisse *cornua  
nautilus*, & *cochleas brevioris scapi*, per diametrum late expan-  
sas, puta Rumpii *valvatas*. Pergit enim

*dimidio orbe cæsis*). Quod de *Nautilis* valet præ ceteris. *Pecten*  
vir.

virginibus Rumpbii & *ebania striata* ejusdem, corpora quædam parte resecta imitantur, neūtiqum segmenta orbium exprimunt. Art. Erud. An. 1733. M. Nov.

*in dorsum clatis* ) De ante dictis Rumpbii *valvatis* hoc tuto accipitur, quanquam & *porcellana*. *Cassides* & *murices* Langii huc spectant. His enim convexitas est eminentior & turgidior, cujus superficies verticalis in ostracologicis audit *dorsum*; vide *Majoris Lexicon* sub hac voce. Anguste igitur nimis *Harduinus* exponit: *Utraque testa superiore & inferiore plurimum cava, ut concha tota ad rotundam proxime formam accedat*. Hoc sensu verba de solis bivalvibus dicta, exempli gratia de *patellis*, *ebanis levibus*, *fragis nucibus pilosis*, possent accipi.

*levibus* ) Varii dantur levoris gradus in testaceis. Quædam ad nitorem a natura sunt levissima; quasi hoc signo a cibo exclusa, uti *Porcellana*, *Stromborum* & *Cylindrorum* alii qui; quædam in comparatione cum striatis & verrucosis fallere talia; vide *Langium pag. 81*. Quædam sub crassa scabra superficiem opalinam levissimam abscondunt, qua detracta detum colore & levore fulgent, ut *nautilus crassus* *Trochii*, *colchæ lunares* &c. Vide de ejusmodi testis præparandis *Rumpbii Museum*.

*rugatis* ) Rugæ dicuntur lamellarum superstructarum extremitates, in testis conspicuæ, eademque irregulares, ruptæ, sibi que dissimiles; vid. *Langii Method. pag. 21*. Ideo rugosæ dicuntur pleræque *conchæ anomie*, præcipue vero *concha ad figuram triquetram accedens* *Listeri pag. 229*, item *musculi*. Nunquam & rugæ audiunt omnes levioris superficiæ corrugationes & inæqualitates, levorem exactum interrumpentes, qualis rugositas inter costas pectinum, præcipue in *duplici corde Veneris*, *Rumpbii Tab. 48 num. 6* observatur. Hic *Plinius* rugas extantiores insert. *Rumpbius* *Chamam asperam* in exemplum ponit. Fors *fusum* & *buccinorum* quædam species magis quadrant. Vide *Rumpbii Tab. 29 Lit. F, G, & Tab. 49 Pag. 495. Lit. F, G*.

*denticulatis* ) Denticuli sunt crenæ acutius prominentes in aperturis testarum quarundam, definiente *Majore* in *Lexico*. Consentit *Harduinus*, inquit: in ambitu serratis: testæ margine in dentium formam secto, seu ita laciniato, ut varios mucrones referat; *Gallis Dentatæ*. Fors ad nummos serratos & ita quasi dentatos respexit. Gaudent ejusmodi dentibus, ideo *denticulata* dicendæ, ex turbinatorum genere *Por-*



**Act Erud.** *cellane*, & in sinistro aperturæ latere quædam *Cassides*. In-  
**An. 1733.** ter conchas quarundam articulatio fit per gomphosin, ubi sub  
**M. Nov.** cardinibus comparent dentes cum oppositis loculis, iisdem adaptatis. In margine notabiles dentes habent *Nuces pilosæ* Tarentinorum dictæ *Bonani*, & præ ceteris Chamarum asperarum testæ.

*striatis*) Striæ sunt eminentiæ striatæ & longæ per convexum testæ. Sed *Wormius* *strigiles* habet pro strigibus, quas canaliculos conchæ aculeatæ exponit Mufei pag. 253. Plerumquæ striæ & striges ut eminentiæ & harum interstitia, seu sulci ab eminentibus striis intercepti, differunt. Unde *Harduinus* in sua lingua vocem *Canelé* substituit, addens: *Stria est virgata in convexa conchæ parte eminentia illa, quæ est inter canaliculos sulcosque, qualis in eo columnarum genere, quod inde striatum dicitur*. Magna striarum in testaceis est diversitas, sunt magnæ, parvæ, eminentes exochæ dictæ, compressæ, sunt solidæ, fistulosæ; latiores, strictiores; læves & asperæ, transversales, longitudinales; densiores, rariores; canaliculatæ, intra concavæ, extra convexæ. *Lang.* pag. 31 Non est fere genus inter testacea, cujus non aliqua species striata sit; omnino ergo & ex striis licet repetere differentias, sed non genericas, verum specificas. Quanquam & hoc notandum, quod *costæ* differant a striis tanquam partes latiores & crassiores a subtilibus & linearibus earundem inscriptionibus, unde testa simul & costis & striis instructa esse potest. Exemplo sit *cor Veneris duplicatum Halmae ad Rumpbium Tab. 48 num. 6.*

*vertice muricatum intorto*) Vertex *Plinio* dictus, recentioribus audit mucro, estque nihil aliud, quam processus testæ conice spiralis ex ventre ampliore. *Langius* varias notavit mucronis hujus differentias, viditque alium *elongatum* pag. 39, alium *admodum elongatum* pag. 38, gradatim *acuminatum*, *arcuatum*, in *linea recta seu plana acuminatum* l. c. quæ singula valent de vertice *Plinii*. Quando vero mucro præcisè apicem spiralis coni denotat, hoc vertici jam dicto non convenit; nec convenit huic loco alia verticis acceptio, quando in conchis partem acutiorē circa cardines denotat, quam *Langius* speciali nomine umbonatam dicit, si eminet in testa, ut solet umbo seu centrum elatum in scuto.

*murex*) Nomen valde æquivocum. Audit ita 1) testæ aculeus exsertus; 2) testa aculeata, seu obsita modo dictis aculeis; 3) aculei majores minoresve exteriores & inclinati; vid.

vid. *Langius* pag. 22 ; 4 ) *Purpura cochlea* ; 5 ) *Cochlea alata* *A&E. Erud.*  
*Rumphii*, seu aurita *Bonani*, *Lang.* pag. 27. Primum significa- *An. 1733.*  
tum *Plinius* in mente habuit, quando meminit verticis muri- *M. Nov.*  
catim intorti. Id enim non potest non de mucrone turbinis,  
aculeis obfito, sive, ut *Hirduinus* loquitur, de turbinatim con-  
voluto conchæ vertice, nec sine aculeis, accipi, qualem in  
murice marmoreo *Rondeletii Lib. 2* de testaceis *Cap. 7* pag. 76,  
*Volutis*, *Coronata*, *Vespertilionibus Rumphii* &c. deprehendimus.  
Exoticas conchas vix vidit *Plinius*; non audeo ergo cum *F.*  
*Columna* lib. de *Purpura* *Cap. 19* rarissimum genus diconchæ  
hic allegare, cujus figura interna est auriformis, externa vero  
ob processum ex dorso styloidem incurvum & petioli instar ex-  
porrectum, peponi minimo similis. Non dicit *Plinius*, vertice  
muricatim incurvo, sed intorto. Ubi turbo? Verba, vel ad buc-  
cinum incurvis, plane huc non quadrant. Nam non amplius de  
vertice in his loquitur, sed de tota testæ figura. Ubi hic species buc-  
cini? Ubi bucciniformis curvatura?

( *marginē in mucronem emissō* ) Margo dicitur in ostracologi-  
cis extremitas testæ patentis; confer *Columnam* de *Purpura* *Cap. I*  
§. 28. Mucro, nisi hic vertici, ut conjicio, opponeretur, de  
turbine posset accipi, & margo in mucronem emissus ita ex-  
poni, quod turbo acutior conicus per productiones planas mar-  
ginalesque testæ sit formatus, velut in quibusdam *Strombis Lan-* *Pag. 497*  
*gii* id cernimus. Quin & in oppositione verticis & mucronis  
data interpretatio procedit. Nam potest dici *Plinius* inter acu-  
minatam spiram quamcunque & inter conicam & strictiorem  
distinguisse, illamque verticem, hanc mucronem notanter vo-  
casse. Sed, quia mox sequitur alia marginis differentia,  
nempe foris effusi, & intus replicati, & præterea mucro ve-  
teribus etiam acutum testæ processum quemcunque denotat, in  
hoc eodem imitante *Columna* de *Purp.* *Cap. 17* §. 3, malo ver-  
ba *Plinii*, *marginē in mucronem emissō*, de processu marginis,  
quam totius testæ, interpretari. Ex margine autem longiores  
processus varii eminent. Unus in turbinibus nonnullis, quos  
*Rumphius* fulis comparat, item in nonnullis cochleis & bucci-  
nis sub nomine *rostri* notus est, unde & nova turbinibus jam  
dictis differentia applicatur. Unus processus longior etiam ex  
margine alicujus alatz apud *Rumphium* protenditur. Plures ve-  
ro huic similes in *barpagine* & *cornuta millepede Rumphii* extant,  
quos metonymice *Plinius* in singulari commode significare  
potuit.

( *foris effuso* ) Id præcipue nonnullis buccinis *Rumphii alatis* &  
*muri-*

Aët. Erud. ciem distinctis, quæ similitudo non sufficit. Expressior altera  
 An. 1733. *Harduini* cum squammis piscium comparatio. Malo imbricatum undata interpretari de testis striatis, quæ aliquoties fractæ, & per multiplices quasi laminas decurrentes, testa regulis strata imitantur, quales in ostreis & nonnullis pectinibus conspicimus.

Pag. 500. *cancellatim reticulata*) Cancelli sunt interstitia striarum in longum & transversum extensarum, ut tota earum textura rete vel crates repræsentet, quod opus naturæ reticulatum seu cancellatum alio nomine *clatrum* dicimus. *Columna de Purpura Cap. IV §. 4.* Huc respiciens *Plinius*, dicit *cancellatim reticulata*, i. e. ut interpretatur *Harduinus*, *secta lineolis testa; in transversum compactis ad retis similitudinem, vel cancellarum, cancellis ipsis modo oblique ductis a conchæ capite ad marginis latus: modo rectis a summo vertice ad marginem inum: iisdem modo densioribus siue pressioribus & quadratis: modo porrectioribus & oblongis: modo in arcum totæ conchæ corpore sinuatis*. Talis structuræ sunt *Rumphii farus pag. 140*, & quædam chararum species, eidem ibidem depictæ.

*in obliquum, in rectum expansa*) His innuit præcipuam concharum differentiam, quam *Langius* terminis æquilateræ & inæquilateræ significare maluit. Videlicet, si conchæ per dorsum inspiciuntur, vertex earum vel utrinque æqualiter, vel inæqualiter, dilatatur. Priorem extensionem dixit *Plinius in rectum*, posteriorem *in obliquum* expansum. Exempli loco cape *pectines* & *conchas pictorum*. Illos videbis a cardine æqualiter & regulariter expandi, has ab uno saltem latere diffundi. Recte hic *Rumphius pectinem virginæum* & *tellinas* allegat, tanquam obliquas, sed ostreæ, ut pergit, mea opinione non sunt in rectum expansæ omnes, melius pectines huc referuntur.

*prædensata*) Hoc iterum de cunctis intelligendum. Neque enim *densum* hic *crassum* sonat, ut aliqui subaudiunt, sed mea opinione raro oppositum recepta Physicis significatione notat contiguitatem arctiorem, ut adeo testa prædensata h. l. sit accurate clausa, vel circa cardines magis connivens. Enarrare jam videtur *Plinius* differentias, circa valvarum conjunctionem observatas, postquam de earundem expansione verba fecit; hinc jungit prædensata, porrecta, sinuata, quæ mihi ad margines marginumque juncturas spectare videntur. *Rumphius* densata legit, & testulas compactas intelligit.

Pag. 501. *porrecta*) Dupliciter conchæ dici possunt porrectæ, vel ratio-

ratione cardinalis, vel ratione laterum. Lateralis exporrecta jam per expansionem, seu rectam, seu obliquam, significavit *Plinius*. Reliquum ergo est, ut cardinem exporrectum subaudiamus. Contingit videlicet in concharum valvis, alteram alteram recipere ita, ut major minorem marginaliter & eminenter claudat, tunc cardo plerumque in rostrum productus, super testa inclusa verticem recta incurvatur, & commode portrecta superior testa dici potest. Hodie tales conchae *anomia*, vel *anomalae vertice rostratae*, appellantur, & petrefactae tanto sunt frequentiores, quanto rariora earundem nativa exempla. Describit eas *Columna de Purpura Cap. XII. Rumphius* porrectas testas nominat cochleas teretes, in longum eductas, quas *pops cylindricum mucronatam*, item *turriculatum*, *serpeshellatum*, nomine insignimus.

(*sinuata*) Sinus in testis appellatur arcuata vel lunata testae concavitas. Nolim hic ventres turbinatam cavos trahere, Explico *Plinii* vocem de conchis in specie iis, quarum testae la latere longiore ad quemdam velut angulum fractae, sua conjunctione notabilem sinum, quasi muliebrem, formant, unde & *hysteroconcha* & *venerea* solent appellari, quoniam non his solis ejusmodi sinus adsit, verum & *bucardia* & *cardata* quaedam testa eum communem habeant. Id magis convenit, quatenus sinus in *mallo Polonici* hircula planitie aut inaequalibus lateribus indicem cum *Rumphio* p. 161.

(*brevis modo ligata*) Non dicit *articulata* vel *conjuncta*, sed *ligata*. Aliud omnino est ligamentum, aliud articulatio. Non omnes conchae sibi inarticulatur, quaedam ligamentis coherent, sive nervis, sive membranosis. Notanter autem dicit *brevis modo ligata*, quoniam non distinguit toto latere connexa. Invenit ergo, quasdam conchas circa cardines simul levi & brevi ligamento nervico cohaerere, quod de pectinibus generatim & pectunculis quibusdam certum est. Nescio, quid *Rumphio* in mentem venerit, ut *brevis modo ligatas* cochleas lunares (*disks en rond xyn*) habuerit. Sed jam video, ipsum pro *modo ligatis* *nodo*, ut adeo cochleas nodosas meminere. Eandem lectionem secutus *Fab. Columna*, conchas *anomia* *velut* ob carvicis angustiam *brevis modo ligatas* autumat lib. de *Purpura Cap. XV.* sed ejusmodi junctura concharum non ligata, sed *insinuata* est. Nodi nulla similitudo. Legit & *Harduinus nodo*, & *brevis nodo* latiori margini apponit, quod non capio.

(*toto latere connexa*) Dicit *connexa*, non *ligata*, quoniam, quae toto latere coherent, non ligamento, sed membrana, junguntur, veluti *musculi*, *solenes*, *pinnae*. Dicit autem *conne-*

AA. Erud. xa, non inarticulata; ergo vix habuit respectum ad concham  
 An. 1733. πολυλεπτογύγλυμον *Columna Cap. 29*, quæ habet exiguorum  
 M. Nov. cardinum longam seriem inter vertexes, quibus utrumque la-  
 tus rectum quasi confuitur. Fors tamen & hæc concha pariter  
 mediante membrana coheret, quod nobis testam solummodo ha-  
 ænus observantibus est incòmpertum.

( *ad plausum apertis* ). Quid hoc? Fallor, aut audio, chamas  
 significari aliasque conchas, quæ testis clausis in latere per ri-  
 nam magis minusve diductam hiant, unde & *chama* vel *biatula*  
 appellantur. Plausus certe testarum similis manibus plaudenti-  
 bus est; nam, quemadmodum manus manui plaudentis per volam  
 jungitur; ita & concavum testæ concavitati alterius in conjun-  
 ctione imminet. Sed eni! *Plinius* dicit *ad plausum* apertas, quibus  
 sic aperta hiantiaque labra chamarum respicit, ut ad plausum  
 edendum natæ factæque, si inter se illidantur, videri possint,  
 ut recte conjicit *Harduinus*. Conjunctio quoque valvarum in  
 chamis rudi ante gynglymo & forti ligamento ad plausum  
 imitandum & excitandum longe est convenientissima. Chamas  
 apertas in maris fundo jacere, & asperas majores ad nutum mi-  
 norioris animalculi inhabitantis cum impetu claudi, *Rumphius*  
 ipse autor est, qui tamen hunc plausum, conchis naturalem &  
 convenientissimum, mutat in pulsum, præternaturalem conchis,  
 quasi *Plinius* ignuere voluisset, quod conchæ percussæ aliæ aliis  
 facilius dehiscant. Mihi ita *Plinius* post pulsum, non ad plau-  
 sum, apertis dixisset.

( *ad buccinum incurvis* ). Buccinum dicitur testa turbinata lon-  
 ga, spiralem conum ex acuto apice in amplum ventrem ma-  
 joris diametri producens. In hoc nil nisi spiræ incurvæ sunt,  
 Pag. 503. ad buccinum ergo incurvæ sensu *Pliniano* non ipsum buccinum,  
 ut putat *Rumphius*, sed conchæ erunt bivalves anomalæ, cur-  
 væ qualis v. g. est concha anomia, rugosa & adunca, depicta  
*Bonani* Recreat. p. 103 n. 31.

( *Navigant* ) Paucissima animalia testacea in mari navigant. Ple-  
 raque vel in scopulis, vel in arena, vel in littore, habitant.  
 Inter saxa *muriceæ*, *patella*, in arena *tellina*, *pinna*, *solenas*, *cas-  
 sides*, hærent. In fundo maris *ostrea* & *chama* asperæ, & hæc  
 quidem immortæ jacent; *amusia* piscatores intercipiunt. De tes-  
 tibus inanibus & derelictis aqua levioribus non loquimur. His  
 enim fluctus pro vehiculo sunt.

( *Navigant: velificant* ) Dicit prius navigant, post velificant  
 allud ergo navigare, aliud velificare in testis. Prius de iis in-  
 telligo, quæ obversa convexitate naviculæ instar innatant, nec  
 adeo

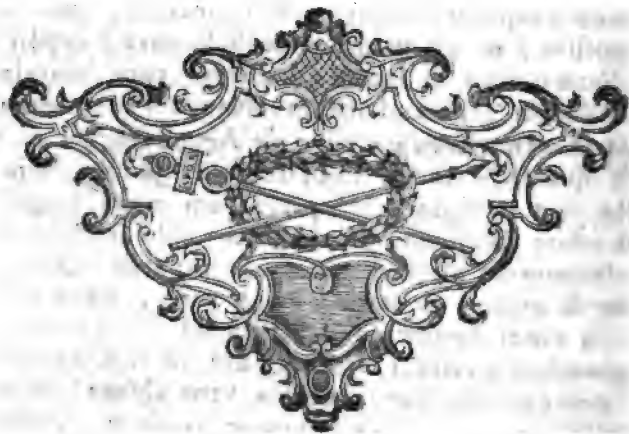
adeo vento obsequuntur, quam submersioni resistunt. Postea-  
 rius de testis, quæ præter id, quod navigant, superficiem vel  
 latus aliquod vento obtendunt, quo irruente propelluntur. Aet. Erud.  
An. 1733.  
M. Nov.

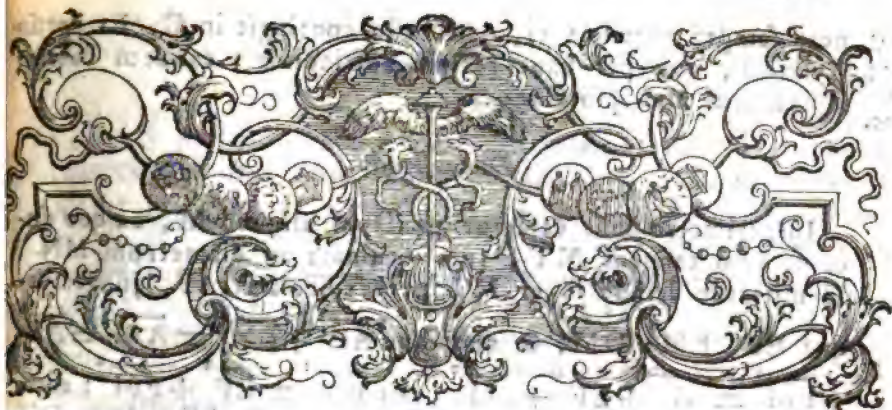
*Veneria*) Non dicit: navigant ex his solæ *Veneriæ*, ut mi-  
 nus caute accipit *Harduinus*. Nam mox sequitur de pectinibus;  
 sequæ ipsi carinant, sed ex his, videlicet ante recensitis generi-  
 bus, navigant *veneriæ*. *Rondeletius* sub veneriis his muricem  
*Mutiani*, de quo *Plinius Lib. XXXII*, intelligit. Est hujus quædam  
 cum Porcellanis, veneriarum nomine hodie ordinariæ venientibus,  
 convenientia; sed has non navigare, verum sub arena latere, nec  
 navium carinis, *Mutiani muricis* more, verum saxis, tempore  
 plenilunii adhærere, ideoque *Klipkoussin*; *Porcellanas* vero *Gba-  
 rinas*, sive *venerias*, non a *Veneris* cultu; sed finis similitu-  
 dine, qui Græcis *χαίρος*; Latinis porcus vel porculus; *Ennis  
 matriculus* vocatur, nomen traxisse, scribit *Rumphius*, testis fi-  
 de dignus. De alio igitur genere *Plinius* procul dubio loqui-  
 tur; *Porcellanis* certe, quæ sequuntur, verba non conveniunt,  
*præbentesque concavam sui pariem, & auræ oppositas, per sum-  
 ma aquorum velificant*. Latus enim concavum, quod auræ op-  
 ponere possint, non habent; vide Schemata *Rumphii*, donec  
 Tabulæ *Gorwaldianæ* in lucem Cl. *Breynii* cura venerint, quæ Pag. 504.  
 hoc testaceorum genere abundant. Neque ii rem acu tangunt,  
 quibus *auris maris, ἀνδρος*, sive ἄς Ἀποδιδρυς, i. e. auris *Ve-  
 neris*, de qua *Hesychius* p. 714, subintelliguntur. Ejusmodi e-  
 nim testæ non navigant, sed patellarum more scopulis adhæ-  
 rent, ut refert *Rumphius*. Oppido vero abludit *Harduinus*, *buc-  
 cinorum* seu *muricis* aliquod genus hic innuens. Utraque enim  
 appellatio & *buccini* & *muricis* magis vana, quam *Veneriarum*,  
 est, nec in omni significato structura ad navigandum habilis.  
 Qui *Neritas* huc arcessunt *Aristotelis Lib. IV Hist. animal. Cap. IV*  
*p. 452*, mea opinione non procul a vero absunt. *Nereus* enim,  
 Deus maris, in tali cochlea navigare pingitur. Testam ei le-  
 vem & latam esse, *Oppianus* docet *Lib. I Halieutic. v. 331*. De  
 bifore testa nihil *Plinius*, nec hoc quidquam ad natandum fa-  
 cit. Non obstat turbinatum genus. Nam & *Nautilus* turbina-  
 tus est, quem carinare tamen Autores consentiunt. *Nerita* con-  
 veniunt verba: *præbentesque concavam &c.* ex *Plinii* relatione  
*Nautilus* alio modo velificat. Inter præcipua autem inquit, mi-  
 racula est, qui vocatur *nautilus*, ab aliis *pompilus*. *Supinus* in summa  
*aquorum* pervenit, ita se paulatim subrigens, ut, emissæ omni per fistu-  
 lam aqua, velut exoneratus sentina, facile naviget; postea prima duo  
*brachia* retorquens, membranam inter illa mira tenuitatis extendit. Qua  
 velificante in aura ceteris subremigans brachiis, ut guber-  
 nante, se regit. Ita vadit alto, liburnicarum ludens imagine, & si  
 quid

Act. Erud. quid pavoris interveniat, hausta se mergens, aqua. Priori modo carinatae An. 1733. & velificans quoque *cymbis*, *perfica*, *bulia*, *ficus*. Sed in his nil verum. Nov. nereis.

*Saliunt pectines* } Consentit *Aristoteles Lib. IV Hist. animal, Cap. 4. p. 439.* Dubitat *Jonston*, quia pectines non posse diducere valvas expertus est. Eidem prioris liberat *Rumphius p. 143. O. 144.* testatus, hunc saltum facere planas pectines, non mediante valvarum plausu, sed per maniculam (*handcockens*) quandam callosam, quam aquae impingunt, ut, ea renitente, valvas parte barbata pravia promoveant.

*Seque ipsi carinant.* } Notanter carinant, non velificant. Hæc gratis flagit *Harduinus*, neque enim ita valvas diducunt pectines, ut altera pars planior veli vices expleat, sed supina navigant convexo latere. Idem mos *amusi*, de quo *Rumphius*.





EXCERPTA  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS  
ANNI 1734.

PROBLEMATUM MATHEMATICARUM,

Neapoli ad Collectores Actuum Eruditorum  
transmissa.

PROBLEMA I.

Ex Cylindro, super basin, dati Coni Scaleni perpendiculariter  
erecto, abscindere portionem, cujus superficies ipsius  
Coni superficiem adæquet.

Constructio.



Oni Scaleni ABC sit A vertex, AE altitudo, D Act. Erud.  
centrum basis, & BC diameter transiens per pun- An. 1734.  
ctum F. Fiat  $DE:DC=DC:DG$ , & in plano M. Jan.  
ABG erigatur super BG perpendicularis  $GH=\frac{1}{2}$  Pag. 28.  
AE. Describatur deinde in eodem plano hyper- Tab. I.  
bola HO, cujus H sit vertex principalis, G cen- Fig. 1.  
trum, & axis primus ad axem secundum  $=DE:BC$ . Deni-  
que per hujus hyperbolæ perimetrum ita recta feratur, ut ma-  
neat



AA. Erud. neat semper parallela ei, quæ basin contingit in C. Et portio  
 An. 1734. Cylindri, quæ per hanc rectam abscinditur, eandem habebit  
 M. Jan. superficiem cum ipso Cono.  
 Pag. 29.

*Demonstratio.*

In perimetro basis capiatur punctum aliquod M, ex quo ducatur tum tangens MT, tum ordinata ad diametrum MN. Demittatur deinde super MT perpendicularis AF, junganturque EF, EM, DM, & quoniam  $\overline{AE}^2 + \overline{EM}^2 = \overline{AM}^2 = \overline{AF}^2 + \overline{FM}^2 = \overline{AF}^2 + \overline{EF}^2 + \overline{FM}^2$ ; erit  $\overline{EM}^2 = \overline{EF}^2 + \overline{FM}^2$ ; adeoque, cum angulus EFM sit rectus, erit  $ET : EF = DT : DM = DM : DN = DC : DN$ ; sed ob rectangula NDT, EDG, quæ sunt æqualia eidem DC quadrato,  $DG : DN = DT : DE$ . Quare, cum sit dividendo primum  $NG : DN = ET : DE$ ; tumque permutando  $NG : ET = DN : DE$ ; erit per æqualitatem rationis perturbatam  $NG : EF = DC : DE$ . Unde eruitur  $\overline{NG}^2 : \overline{EF}^2 = \overline{DG}^2 : \overline{DE}^2$ ; sive etiam  $\overline{NG}^2 : \frac{1}{4}\overline{EF}^2 = \overline{DC}^2 : \overline{DE}^2 = \overline{BC}^2 : \overline{DE}^2$ . Jam vero, ducta ordinata NO ad hyperbolam BC;  $\overline{DE}^2 = \overline{NG}^2 : \overline{NO}^2 - \overline{GH}^2$ . Itaque erit  $\frac{1}{4}\overline{EF}^2 = \overline{NO}^2 - \overline{GH}^2$ , hoc est  $\overline{EF}^2 = 4\overline{NO}^2 - 4\overline{GH}^2$ , & propterea cum sit  $\overline{EF}^2 = \overline{AF}^2 - \overline{AE}^2$ ; erit  $\overline{AF}^2 - \overline{AE}^2 = 4\overline{NO}^2 - 4\overline{GH}^2$ , quo fit, ut, sicuti ex constructione habetur  $4\overline{GH}^2 = \overline{AE}^2$ , ita sit  $4\overline{NO}^2 = \overline{AF}^2$ , hoc est  $2\overline{NO} = \overline{AF}$ , sive etiam  $\overline{NO} = \frac{1}{2}\overline{AF}$ . Jam, si in perimetro basis sumatur arcus indefinite parvus Mm, exiguum triangulum ei correspondens in superficie conica erit ad exiguum rectangulum, quod eidem correspondet in abscissa portione cylindrica, ut est  $\frac{1}{2}\overline{AF}$  ad NO. Unde, cum sit  $\overline{NO} = \frac{1}{2}\overline{AF}$ , erit exiguum istud rectangulum superficiæ cylindricæ æquale exiguo illi triangulo superficiæ conicæ; & consequenter portio abscissa ex Cylindro eandem habebit superficiem cum ipso Cono.

Corollarium.

Act. Erud.  
An. 1734  
M. Jan.  
Pag. 39.

Si Conus ponatur rectus, fiet DE quidem nulla, DG vero infinita. Unde, cum sumi possit DG pro NG, erit propter hyperbolam  $\overline{DG}^2 : \overline{NO}^2 - \overline{GH}^2 = \overline{BC}^2 : \overline{DE}^2 = 4 \overline{DC}^2$ ;  $\overline{DE}^2 = \overline{DG}^2 : \frac{1}{4} \overline{DC}^2$ ; adeoque erit  $\overline{NO}^2 - \overline{GH}^2 = \frac{1}{4} \overline{DC}^2$ ; hoc est  $4 \overline{NO}^2 - 4 \overline{GH}^2 = \overline{DC}^2$ ; sive etiam  $4 \overline{NO}^2 = \overline{DC}^2 + 4 \overline{GH}^2$ . Cumque GH sit æqualis dimidio altitudinis Coni, quam nunc designat recta AD; erit  $4 \overline{NO}^2 = \overline{DC}^2 + \overline{AD}^2$ , hoc est,  $4 \overline{NO}^2 = \overline{AB}^2$ , sive  $2 \overline{NO} = \overline{AB}$ , vel etiam  $\overline{NO} = \frac{1}{2} \overline{AB}$ . Unde hyperbola vertetur in rectam ipsi BG parallelam, & ab ea distantem per dimidium lateris trianguli per axem secti.

Scholium,

Plano solida secare, pèrinde est, ac ea dispescere per rectam, quæ per alterius rectæ longitudinem æquidistanter alteri feratur. Quemadmodum ergo in tradenda genesi curvarum hujusmodi sectionem postularunt veteres; ita, curvis comparatis, licebit nobis secare solida per rectam, quæ per curvæ alicujus perimetrum alteri rectæ æquidistanter moveatur. Interim per istas sectiones curvæ, quæ subnascuntur, non in plana superficie, sed in spatio solido jacebunt. Verum, iis in Geometriam investitis, dici vix potest, quanta Problemata geometrica solvendi sit copia.

Problemæ II.

Eodem tempore, quo fertur planum aliquod ex B ad C, occurrat ei corpus A per rectam AC. Quæritur linea, per quam planum a corpore percutitur.

Jungatur AB, cui per punctum C parallela agatur CD: Di- Tab. I.  
co, DC esse directionem percussionis. Fig. 2.

Constat enim, motum communem & rectilineum mutuum duorum corporum actionem non perturbare. Itaque, si eam plano, quam corpori, imprimatur motus æqualis, & contrarius ei, quo fertur ipsum planum; corpus percutiet planum, ut prius. Sed  
com-

**Ac** Erod. communi hoc motu percutitur planum a corpore per rectam **AB**  
**Ad.** 1734. cum eo agente planum quidem quiescat, corpus autem movea-  
**M. Jan.** tur per **AB**. Quare etiam sine eo motu communi percussio fiet  
 per rectam **DC**, ipsi **AB** parallelam.

Demonstrari id etiam potest in hunc modum. Certum est,  
 motum corporis per **AC** resolvi posse in duos motus latera-  
 les **AD**, **AB**. Sed priore horum motuum planum a corpore  
 non percutitur, ut quod motu non dissimili fertur ex **B** in **C**.  
 Itaque fiet percussio tantum per motum **AB**; adeoque recta **DC**,  
 ipsi **AB** parallela, percussione directionem designabit.

Iisdem, ut supra, manentibus fingamus, corpus **A** elasticum  
 esse. Queritur linea, per quam illud a plano reflectitur.

Demittatur ex puncto **D** perpendicularis **DE**, & sumpta por-  
 tione **CE**, ipsi **GE** æquali, fiat **FG**, dupla ipsius **AD**. Erige-  
 tur deinde perpendicularis altera **GH**, conveniens cum **AD** in  
 puncto **H**; & erit **CH** linea, per quam corpus a plano re-  
 flectitur.

Et si enim corpus **A** percutiat planum solo motu laterali **AB**,  
 vel **DC**; attamen motus alter **AD**, non modo non destruitur,  
 sed occurso ipsius plani, quod fertur motu non dissimili, aug-  
 etur, & duplus evadit. Itaque in definienda linea, per quam cor-  
 pus a plano reflectitur, necesse est ad calculum ponere tam mo-  
 tum **DC**, unde oritur percussio, quam duplum alterius mo-  
 tus **AD**,

Jam, erecto perpendiculo **CK**, & agente solo motu **DC**, ut  
 cunctis notum est, fiet reflexio motibus lateralibus **CK**, **CF**.  
 Quare duobus iis motibus addito duplo ipsius **AD**, nimirum  
**FG**, continget reflexio tribus motibus **CK**, **CF**, **FG**. Sed duo  
 motus **CF**, **FG**, tantundem agunt in corpus, quantam exerit  
 in illud actionem solus motus **CG**. Itaque reflectetur corpus  
 duntaxat motibus **CK**, **CG**, & propterea erit **CH** linea re-  
 flexionis.

Pag. 32.

*Corollarium.*

**Tab. I.** Si recta **AC** fuerit perpendicularis ad planum, incidet pun-  
**Fig. 3.** ctum **K** in punctum **A**; adeoque cum fiat **CE** æqualis ipsi  
**AD**, seu **BC**, cadet etiam tam punctum **F** in punctum **B**,  
 quam punctum **G** in punctum **E**. Unde linea, per quam re-  
 flectitur corpus a plano, erit illa eadem, per quam ipsam pla-  
 num a corpore percutitur.

*Scholium.*

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. Jan.  
Tab. I.  
Fig. 4.

Pro explicandis syderum aberrationibus protulit *Brandlejus*, Astronomus Anglus, sequens theorema: Quodsi lumen ex sydere A perveniat ad oculum C eodem tempore, quo iste per annum telluris motum translatus supponitur ex B ad C; sy-  
 dus videri debeat ab oculo, non quidem per rectam CA, sed per rectam CD, ipsi AB parallelam. Veritatem hujus theore-  
 matis plerique in dubium revocarunt; sed solutione propositi  
 problematis satis quidem comprobata videtur; cum certum sit,  
 conspiciendum esse syds ab oculo eadem directione, qua lumen  
 ejus oculum ferit. Ceterum, quod in eodem Problemate expen-  
 sus sit etiam casus reflexionis, id propterea factum, quia credi-  
 derunt nonnulli, posse ope ejus percussione directionem definiri.

*Problema III.*

Cur in rotæ super planum revolutione circuli omnes in-  
 teriores describant rectas, æquales rotæ  
 perimetro?

Sit rota aliqua BC, cujus centrum sit punctum A, radius ve-  
 ro AB. Revolvatur eadem rota super planum BX, usque donec  
 puncto suo B illud denuo contingat. Certum est, circulos om-  
 nes interiores describere rectas, æquales rotæ perimetro. Quæri-  
 tur ratio, cur id contingat.

Quicumque Problematis hujus solutionem aggressi sunt, con-  
 siderarunt in rotæ latione duplicem motum; unum quidem pro-  
 gressivum; & alterum circularem. Putarunt autem, centrum  
 motus circularis esse ipsum Rotæ centrum A. Qua in re eis non  
 assentior; cum tale munus subeat porius punctum contactus B,  
 circa quod radius AB quodammodo revolvitur, interea dum ro-  
 ta portione sui perimetri indefinite parva Bb plani longitudinem  
 metitur. Pag. 33.

Hoc principio posito, facile erit, ejus, quod quæritur, ra-  
 tionem inquirere. Sumatur in radio AB punctum aliquod D. Fig. 5.  
 Et, priusquam Rota contingat planum puncto proximo b, cir-  
 culari motu ipsius radii describitur a puncto D arcus Dd. Qua-  
 re spatium, quod percurritur ab arcu Dd, existente in sectore  
 ABb, usque donec evadit b punctum contactus, erit Ddd:  
 proindeque eo res redit, ut ostendamus, spatium istud Ddd  
 æquale esse arcui Bb.

AG. Erud. Id vero ostendemus in hunc modum. Quoniam radii AB. *ab*,  
 An. 1734. sunt subjecto plano perpendiculariter, iidem erunt inter se paral-  
 M. Jan. leli; adeoque arcus Aa, Bb, æquales erunt inter se. Cum ita-  
 que Aa sit ad Dd, ut est AB ad BD; erit quoque, ut Bb ad  
 Dd, ita AB ad BD. Sed Bb est ad dd, ut aB ad ad, sive etiam,  
 ut AB ad AD. Quare erit componendo, ut Bb ad Dd + dd, ita  
 AB ad BD + AD: & propterea, quemadmodum est AB = BD  
 + AD, ita quoque erit Bb = Dd + dd.

Ceterum in Rotæ revolutione super planum aliquod, non mo-  
 do ab omnibus circulis interioribus, sed etiam ab ipso Rotæ cen-  
 tro, describuntur rectæ, æquales Rotæ perimetro. Id vero ex  
 eodem principio dependet. Nimirum quia, priusquam rota con-  
 tingat planum puncto proximo b, circulari motu radii AB de-  
 scribit Rotæ Centrum A arcum Aa, æqualem arcui Bb.

*Problema IV.*

Paralogismum detegere *Leibnitianæ* Demonstrationis, quod  
 vis motrix definienda sit per factum ex pondere  
 in quadratum velocitatis.

Neminem latet, Cl. *Leibnitium* in ea fuisse sententia, quod  
 vis motrix definienda sit per factum ex pondere in quadratum  
 Pag. 34. velocitatis. Et cuique etiam compertum est, hanc suam opinio-  
 nem, quam primum in *Actis* his divulgavit, sequenti demon-  
 stratione comprobasse.

*Cartesiani* ipsi fatentur, tantam vim requiri ad attollendum  
 pondus unius libræ ad altitudinem quatuor pedum, quanta opus  
 est, ut pondus quatuor librarum ad unius pedis altitudinem ad-  
 scendat. Sed ex ostensis a *Galileo* velocitates, requisitæ pro ele-  
 vandis duobus ponderibus ad eas altitudines, sunt, ut 2 ad 1.  
 Itaque tunc habentur vires æquales, quando pondera sunt reci-  
 proce, ut quadrata velocitatum.

Vim hujus *Leibnitianæ* demonstrationis infirmare nonnulli stu-  
 duerunt, reponendo, quod in ea nulla habeatur ratio temporis.  
 Sed observavit novissime *Joannes Bernoullius*, nihil tam facile  
 factu, quam ut duo pondera ad diversas altitudines æqualibus  
 temporibus adscenderent, cum satis sit, ea per arcus cycloides  
 ad altitudines illas attollere. Itaque Paralogismus ejus demon-  
 strationis aliunde repeti debet.

Nimirum principium illud *Cartesianum* respicit elevationem  
 ponderum, æquali motu faciendam; nec alia de causa inve-  
 ctum a *Cartesio* in sua *Mechanica*, quam ut ope ejus vires ex-  
 pli-

plicaret machinarum, in quibus omnia æquabili motu peraguntur. Cum igitur in *Leibnitiana* demonstratione illud traducatur etiam ad spatia percurrenda motu æquabiliter retardato; inde ei vitium suboritur, nec quidpiam ope ejus concludi potest adversus pristinam vires definiendi rationem.

Quin, habita ratione resistentiarum, quas superare debent duo illa pondera, cum ad eas altitudines eleventur, luce clarius apparet, definiendam esse vim per factum ex pondere in velocitatem. Sunt enim resistentiæ illæ ipsi gravitatis impulsus, qui in dato tempore sunt, ut ipsa pondera; in temporibus vero diversis sunt ut pondera & tempora conjunctim. Quare, quemadmodum ex resistentiæ sunt ut 2 ad 1; ita necesse est, ut in eadem ratione sint etiam vires, quibus eadem resistentiæ superantur.



## PARIS VAGI ET INTERCOSTALIS

### Humani corporis nervorum investigatio singularis.

*Expositionem, quam Cl. WINSLOW dedit, cum cadavere comparavit, Observationem recensuit AUGUSTIN. FRID. WALTHERUS, Archiater Regius, & Professor Publicus Lipsiensis.*

**D**E origine intercostalis nervi præmittendum erit, neminem Anatomicorum quinti paris furculos, quales ad verum, & ab sexto nervo deductum intercostalem accedere plures ajunt, & quidem ita crassos picturum, aut tanta longitudine ipsos delaturum, aut denique illorum & intercostalis nervi conjunctionis angulum ita absolute quidem exhibiturum facile esse, quemadmodum nihilo minus Clariss. *Petit* dans les *Memoires de l'Academie des Sciences* Ann. 1727. fecit. Norunt autem alii, quod lege constanti, ne quidem simile intervallum inter AG & AB aut I. E. D. Tab. *Petiti* Fig. 1, & alia in duabus reliquis Figuris, intra cranium intersint, quod neque super posteriorem duplicaturæ meningis partem, vaginamque, quæ ophthalmicum quinti paris nervum munit, & ab sinu juxta sellam equinam destinet, eminare inter capitis sextum ita factum superiorem, & ophthalmicum inferiorem nervum id spatium anatome videatur; ædum, ut sine perforatione meningis uterque furculus ad inter-

M. Febr.  
Pag. 65.

Act. Erud. costalem haud pervenire possit. Deinde vero illi non minus in-  
 An. 1734. telligunt, intercostalem verum, scilicet paris sexti nervi propa-  
 M. Febr. ginem, pergere post ligamentosum vallum, quod petrosum ex-  
 Pag. 66. tremum processum, & appropinquans os sphæroidæum nectit,

neque majori, quam sesqui lineæ longitudine, vel remotis om-  
 nibus videri. Ita demum Anatomici tanta cum obliquitate, ac  
 statim inde cum carotide arteria, ab omni nervi quinti parte in-  
 tercostalem recedere, & abscondi, tum cognoscunt, ut supra lo-  
 cum C carotidis arteriæ diameter interponatur; quandoquidem,  
 si comparetur, qui fingitur locus E & I in intercostali, etiam in  
 situ naturali, & quidem pollicis dimidii intervallo majori, ab  
 loco I & E in nervo quinto posterius multo quam in *figuris* viso  
 abesse observatur. Nôstra ex observatione, multiplici quidem  
 occasione facta, de Cl. *Petiti* & aliorum animadversione nonnisi  
 multo tenerius filum unum subinde & alterum supererit, qualia,  
 ubi quidem in cadavere habentur, communiter ex parte ophthal-  
 mica quinti nervi, aut loco nexus hujus atque secundi rami,  
 scilicet posterius, & fere sub nulla mêmorabili longitudine visun-  
 tur; quo magis duræ matris posteriorem laminam pertransire  
 protinus, atque plexum nerveo arteriosum, in sinu, ad fellam  
 equinam & circum carotidem obviu, neque vero immediate  
 nervum, inde satis distantem, augere intercostalem solent. E-  
 jusdem etiam notæ filum ipse nervus intercostalis, quod neque  
 aliquando altera suæ parte crassitudinis minus est, circiter sub  
 loco, qui est apud *Petitum* superior D, Fig. 2 & 3, sed post  
 sextum nervum, ad fellæ equinæ sinum mittit. Interdum hic  
 quoque ramus, aliquo inde intervallo, scilicet, ante originem  
 intercostalis nervi, & immediate ab trunco sexti ablegatur, &  
 memores bene exemplorum sumus, quibus, tam in uno, quam  
 in altero casu, ad usque involucrum optici nervi, ante ejus in-  
 gressum in oculi orbitam, continuatam propaginem profecuti su-  
 mus. Atque inter alia, hæ quoque varietates nos monent, con-  
 stantem neque illam Cl. *Petiti* observationem esse, qua multo  
 quidem tumidiorem ille sextam nervum esse contendit, post-  
 quam intercostalis ad istum, ut ipse arbitratur, accessit; etiam-  
 si Cl. *Winslow* huic observationi favere quodammodo videatur.  
 Quoad nervus intercostalis in sinu ad fellam equinam progredi-  
 tur, tum is, post primum & internum versus carotidem arte-  
 riam, fundumque hujus viæ flexum, jam denuo, & cum obli-  
 quitate quadam ad anteriorem canalis partem, ac subter arteriam  
 quodammodo redit, & pergit, sicuti deinceps dicemus. Is hoc  
 brevi itinere, posituque suo, neque semel, sicuti olim observa-  
 vimus, sed bis in exemplo, in duo prorsus contigua fila secernit-  
 tur,

tur, & abit; qualia nihilominus denudantur, ut accutis distincta, notataque experimento cum essent, plexum luculenter videndum exhiberent. Natæ hinc duæ quasi insulæ apparuerunt, qualem singulam majorem *Eustachii* Tab. XVIII. videre est; & ex superiori hac insula redditus fuit ille ramus, qualem ad rete nerveo-arteriosum concedere supra diximus. Quæ duplices divisiones num observentur crebrius; aut an singulæ quoque visæ tantam longitudinem unquam in experimento testentur, sub quanta *Eustachius* rem pinxit, id exquirere ac decernere penes alios Anatomicos erit. At, rete illud nerveo-arteriosum, quod carotidem arteriam obducit, atque cum intercostali etiam nervo intra sinum communicat, imo productionibus eundem fere ad sui egressum e cranio comitatur, id furculos arteriosos potissimum accipit ab posteriore carotidis arteriæ ramo; scilicet qui ramus ad sellam equinam, surgentis carotidis ex flexu oritur; quandoquidem hujus propaggines copiosas tenerrimasque in omni hocce sinu irretiri pluribus nervosis fibrillis, id injectionum anatomicarum exercitium nos docuit. Commodum jam erit, nervos sub capite obvios, & eorum ramos, atque conjunctiones, eo annotare ordine, quo quidem cuncta explicare, opportunum anatome visum fuit. Atque nervus *Willisii* accessorius sub vena jugulari suprema, ab vago tumido, nonoque capitis nervo, & postquam cum nono nervo, & decimo *Willisii* priore parte communicavit, versus tuberosum transversæ atlantis apophyseos finem retrocedere, atque super priorem faciem recti capitis lateralis musculi oblique descendere visitur. In hoc transitu, idem nervus, & quidem in membranaceo sui ipsius, & laudatorum nervorum, quippe communi adhuc vinculo, furculum, ita pariter innexum ad vagum retromittere observatur; sed iste mox alterum & magis quodammodo conspicuum ramum edit, qui juxta se, & porro, ad superiores colli, & laterale quidem glandulas demittitur; ut neque hoc exemplo ramus ita fuerit obviuus, qui cum vagi ramo interno, & linguæ, quippe ab opposita vagi parte, & inde jam divertente, congressus fuerit, quemadmodum Cl. *Winslow* n. 146. id ita docuit. Postea vero progreditur accessorius ille *Willisii* nervus, & sub quartæ circiter colli vertebræ altitudine, sterno-mastoidæum musculum, & quidem ab parte hujus externa, perforat; sed in hac via, atque porro, cum nervis tribus colli superioribus, eorumque variis ramis ipse coit, partibusque prospicit, quas Cl. *Winslow* n. 147. notavit; denique nervus ad trapæium musculum pergit. De occipitali nervo, seu decimo *Willisii*, constat, se juxta arteriam vertebralem, quippe sociam viæ, scilicet inter obliquæ atlantis

Ast. Erud.  
An. 1734.  
M. Feb.

1

Pag. 68.



Act. Br. ud. lantis & transversæ apophyseos sedem, locoque sinuoso proce-  
 dere, sed post capitis rectum lateralem musculum, notabilem ra-  
 An. 1724. mum demittere, qui ab latere quidem interno istius musculi,  
 M. Febr. & aliquo intervallo supra atlantis processum transversum pro-  
 dis, ac juxta vagum, nonumque, connexos nervos, quippe cum  
 quibus & ipse cohzret, circum & ante atlantis transversum pro-  
 cessum descendit, denique communicationem cum intercostali  
 præstat, qualem alia quoque occasione sumus descripturi. Eo igitur  
 sub capite obvio intervallo, quo quidem occipitis condyli super  
 atlantem eminent, & inferius fornicatum quodammodo cranium  
 visitur, scilicet post carotidis arteriæ in proprium quidem cana-  
 lem ingressum, jam ab nervo vago, & ab communi exitu e cra-  
 nio, illico, ac juxta condylum, recedit accessorius *Willisi* ner-  
 vus, sicut ante diximus; deinde vero eidem vago se nonus ca-  
 pitis jungit nervus, qui ex proprio, quod in cranio est, forami-  
 ne lapsus, brevissima via huc fertur. Igitur obliquo quodam-  
 modo descensu hic ad vagi externum latus inde concedit, & ar-  
 tiori nexu cum hoc nervo adhuc devincitur; nihilominus sub  
 transversæ atlantis processu, inde, ac sensim quidem, is se ex-  
 pedit; interim vero mediante brevi teneroque furculo, ac mem-  
 branæ communi intexto, cum vagi nervi trunco ipse communi-  
 cat; deinde juxta stilo-hyoidæum musculum idem pergit, & ob-  
 liquiore descensu versus linguam promittitur; siquidem ad hanc,  
 inter cerato-basso-glossum musculum, atque mylo-hyoidæum il-  
 li via patet; quippe juxta hunc transitum viamque, inferior  
 quoque paris vagi lingualis nervus ad linguam procedit. Quic-  
 quid de propaginibus quinti paris, & ab se quidem in hac via  
 missis, sed quocumque jure inde repetendis, Clariss. *Winslow*  
 n. 150. 152, commemoravit, id omne nos in exemplo, & ab  
 utroque latere, saltem diversis paulo modis, tantum acceptum  
 ab singulo, sed notabiliore ramo, observavimus; qualis nihilo-  
 minus postea ramus accessione cervicalium nervorum augetur;  
 & melioris causa distinctionis, juguli accessorius, hic noni capi-  
 tis nervi ramus ab nobis vocatur. Proinde nervus noni capitis  
 paris, ab sinistro corporis latere, & sub altitudine incipientis  
 colli secundæ vertebræ, raturum, quem diximus, valde notabi-  
 lem edit. Qui inde trium circiter transversorum digitorum la-  
 titudinis ab origine intervallo, non in singularem ansam verti-  
 tur, ut de dextro docebimus, cum quidem accedente cervical-  
 ium nervorum ramo augetur; sed vere uterque impletitur,  
 & ex confluentibus his cum factus communis est nervus, tum  
 mox redditur inde brevis minorque furculus, qui in muscoli omo-  
 hyoidæi vicini inferiorem superficiem desinit; alius vero, &  
 qui-

quidem longior, ramus, hinc ad scilicet masculi priorem partem, & usque ad regionem claviculae subjectam pergit; denique reliquus juguli accessorius furculus brevem ad sterno-thyroidæ musculum mittit, & porro inter hanc atque sterno-thyroidæ ipse ad pectoris limitem defertur. Tantum de illo cervicalium ramo, qui ad perficiendum juguli accessorium nervum convenit, modo dispiciamus. Quare, sub intercostalis nervi atque primi cervicalis conjunctionis loco, ramoque interveniente; postquam superiori loco, & ante atlantis transversum processum, brevior etiam furculus ab ipso vagi nervi trunco externe demissus fuit, & accessit, inde demum, & his ita ante apophysin transversam secundæ vertebræ convenientibus, ab cervicalis nervi priori parte, atque sub illa apophysi, duo fiunt nervi, & ex his, qui crassior est, is externo loco statim cum subjectis paris colli secundi superiore prioreque nervo, & illico post hujus in collo excessum, coit, atque porro circum mastoideum musculum inflectitur, & ad priorem hujus carnis superficiem pervenit; sed in hac via etiam ipse cum ramis accessorii Willisii & tertii cervicalis nervi propaginibus communicavit; verum teneior, & anterior alter nervus, postquam furculus ad colliglandulas misit, tum secundi cervicalis nervi propagine accedente augetur, indeque factus communis nervus pergit, & cum noni paris nervi ramo, quem diximus, committitur. Ea conjunctio cervicalis nervi & fere reliqua, ab utroque latere ita visa fuerunt; sed ab dextris, vel pollicis humiliore loco, ramus paris noni, capitis nervi, veluti in ansam, & ante jugularem venam, scilicet sub altitudine sextæ incipientis in collo vertebræ, desinit, ut inde in cervicalem illum nervum ipse sine plexu notæ rediret, & continuaretur. Ab hac noni nervi ansa rami, laterales duo furculi versus sterno-thyroidæ musculum pectorisque plagam descendunt, & inter hos medius, & major ipse ramus sub omohyoidæo musculo ab interno venæ jugularis latere, & supra sterno-hyoidæum musculum pergit.

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. Feb.

Pag. 70.

Plures rationes, & obviæ in utroque colli latere ramorum varietates nos movent, ut discrete de nervo intercostali, ab dextris quidem viso, agamus, deinde vero, & postquam eundem, sicut cum vago, & quidem hujus plexibus, aliterque in thorace communicavit, ad sextam usque costam ipsam profecuti sumus, ut demum seorsim utrorumque sinistriorum nobilissimorum subnectamus nervorum tractum; quo quidem omnia describantur, quemadmodum cætero anatomico hæc ita commode perveſtigantur; sed ut qualicumque instituto nostro, verum imitabili aliorum quoque Anatomicorum studio, plura in hoc genere

AA. Erud. re suppleantur : ac tandem rerum subtilium & intricatarum do-  
An. 1734. strina multiplici observatione emendatior fiat. Quare interco-  
M. Febr. stalis nervus, postquam inferiores limites illius sinus, qui ab sel-  
la equina nomen sortitur, & in fundo quidem carotici canalis  
reliquit, tunc oblique versus posteriorem & anteriorem oræ ca-  
nalis carotici locum porro cedit ; & in hac via is sensim duræ  
matris involucro investitur, exterioreque membrana, & laxio-  
re, simul tanquam valido ligamento ad sui exitus locum adstrin-

Pag. 71. gitur ; qua parte extrema carotici canalis, & sub hoc porro ip-  
se visus, magis albidus idem, & firmus, quam quidem in sinu  
est ; denique vero integer, nec fissus in exemplo, & in fila di-  
visus, hoc inferiori loco ipse observatur. Inde vero sensim hic  
noster nervus, & suo quidem ad transversum atlantis processum  
descensu, tumidior fit, ac porro ganglii speciem refert, quod  
inter primæ & secundæ vertebræ processum transversum, & quod  
inferiori sui parte, quam olivarem dicunt, crassissimum habe-  
tur. Id ita ganglion superiori externaque sui parte, ad atlantis,  
seu vertebræ primæ, transversum processum, duos ex se editos  
ramos conspicuos, sed juxta se, & inde brevi intervallo denuo  
arctius junctos, ante vero, quasi ad perpendicularum eductos,  
præbet videndos ; & ex his superior in partem priorem occi-  
pitalis nervi, quodammodo post lateralem capitis rectum mu-  
sculum, anseris instar, sicut Clariss. Winslow rem exposuit, desi-  
nere observatur, dum alter, qui paulo brevior est, e duobus  
nervis jugiter demissis contiguisque videtur constare, qui ad se-  
quentem intercostalis ganglii ipsius substantiæ productionem bre-  
vem, & crassam, atque inde ab hac continuatum ramum de-  
sinunt ; qualis proxime in cervicalis primi nervi priorem par-  
tem fere ad perpendicularum abit. Qui medius inter ganglion  
& hunc cervicalem nervum ramus, etiam antequam geminatus  
ille ramus, quem modo diximus, ad se accessit, furculam ex-  
ternam recepit, quem vagus ante medium transversumatlan-  
tis processum demisit ; ut hic furculus nervum juguli, quem  
supra diximus accessorium, quasi augere videatur. Atque ex-  
ternas, sive cervicalium furculorum accessiones, sive propagi-  
nes intercostalis nervi, ubi modi rimari cœpimus, jam cervi-  
calem secundum nervum haud talem attulisse monemus ; sed  
deinde tertius egregium ramum, inter anticum, rectum capi-  
tis, & colli longum musculum, deinde vero minorem alium, e  
loco diverso, & ante, quam phrenicum iste suppeditaret ner-  
vum, pariter exhibuit ; qui obliqua nihilominus, valdeque de-  
clivi via, ad cervicale, intercostalis nervi inferius ganglion con-  
cesserunt, & in ipsum abierunt. Etiam quartus cervicalis nervus,

infra illum tertii rami priorem locum, & quidem breviori via, notabilem ramum detulit, cumque ganglio pariter laudato tri-  
 buit, donec major, sed tanto brevior, & duplex visa sexti  
 propago nervi, cum vix in collo prolata deductaque esset, in  
 thoracicum ganglion, ejusque superiorem partem, deserit. Ni-  
 hilominus ab eodem sexto & quinto cervicis nervo, præterea alii  
 mittuntur duo, teneriores quidem visi, sed post vertebralem ar-  
 teriam, locoque exteriori & profundiori retegendi furculi; un-  
 de factus loco conspicuo e duobus hisce filis communis nervus,  
 jam ad minimum cervicale ganglion, quale ab hoc latere in-  
 ter id ganglion cervicale inferius & thoracicum, sed aliter, quam  
 ab sinistris res pater, interponitur, demum attingit; & ita po-  
 tius inter alios nervos, quos deinde commemorabimus, iste ad  
 superiorem mediastini locum, & ante jugularem quidem ve-  
 nam, suo tractu pergit. Tandem septimus cervicis nervus ra-  
 mum brevem, trium circiter linearum longitudine, educit,  
 thoracicoque ganglio, ab latere externo, cum impertit. Post-  
 quam ramos hac nostra anatome obvios proposuimus, quotquot  
 notari ab externa parte intercostalis nervi merentur, jam ab in-  
 terno latere ab se redditos pariter declaraturi sumus. Sed mitti-  
 mus superiorem illum vagi nervi & intercostalis ganglii arctio-  
 rem nexum & communicationem, qualem alia occasione jam su-  
 pra commemoravimus. Neque vero tenuiores quoscumque ejus  
 generis laterales ramos exquisiturus Anatomicus membranam te-  
 mere incidet, quæ cum strictioribus hac colli parte obviis mu-  
 sculis etiam intercostalem nervum pressius tenet: quandoquidem  
 per hanc transparentem obductionem vestigia nervorum, & ve-  
 luti insularum, atque communicationum, ab se deinde curatius  
 retegendarum, magnam partem quasi legere is poterit. Quare  
 ab olivari tumore supremi ganglii cervicalis duo nascuntur rami,  
 cum intermedio teneriore filo. Ex his primus, qui crassior pro  
 modo suo, ac brevior est, statim in tres furculos dividitur,  
 quorum unus præ ceteris notari meretur. Nam hic pollicis  
 longitudine & distantia ab ceteris progressus, ad ramum tertium  
 vagi, & quidem parte sui una recurvus fertur, & cum eo com-  
 municat; nihilominus reliquum nervi, quod ab hac communi-  
 catione est, id continuatur, & propinqui ex ganglio nati alte-  
 rius rami una alteraque accessione augetur, hinc vero ad thyroi-  
 deam glandulam tendit: verum altera illius furculi præcipui pars,  
 juxta truncum intercostalem, & quidem digiti intervallo pro-  
 greditur; ubi cum ganglii inferiore ramo, & propinquo filo,  
 de quo medio ante diximus, scilicet duorum circiter transver-  
 sorum digitorum, ab communi fere omnium origine, inter-

Act. Erad.  
 An. 1734.  
 M. Febr.  
 Pag. 72.

Pag. 73.

AG. Erød. vallo jungitur; & inde novus longiorque nervus prodit. Jam  
 AN. 1754. hic novus nervus, etiam in progressu suo, cum intercostali;  
 M. Febr. quippe itineris socio, propinquo truncō, & quidem alio in-  
 termedio quodam transverso filo, communicavit; sed porro,  
 ab hoc laterali ita seorsim viso nervo, surculus unus ad pro-  
 pinquum posterius thyroideæ latus & laryngem concessit, ipse  
 que demum reliquus nervus sub carotidis arteriæ externo latere,  
 ac sensim versus recurrentem vagi nervi partem appropinquavit,  
 atque in posterius mediastinum, quod ita vocant, sub arteria  
 aorta desit. Præter ea, quæ modo declaravimus, haud plures  
 in exemplo, ab interno latere conspicui surculi sunt, qui ab in-  
 tercostali quidem truncō, & sub longiori parte colli exeunt;  
 etiam hæc atque plura apud Cl. *Winslovium* aliter relata legan-  
 tur, vel saltem accipi aliter ab lectore possint. Nam pluribus  
 demum Anatomicorum observationibus, ac descriptarum sectio-  
 num exemplis, & veritates naturæ cognosci, & absolutiorem  
 reddi debere doctrinam, id jam supra monuimus. Igitur ad sex-  
 ta circiter colli vertebræ locum, & quidem ab latere, incipit  
 septem circiter linearum ganglion; sed ita mediæ longitudinis  
 & magnitudinis, in gangliorum hujus nervi cervicalium ramo-  
 ro visum. Quod præter unum alterumque tenetum nec memo-  
 rabile filum, quod valis propinquis conceditur, ramum porro  
 satis notabilem edit. Is suo ad angulum arteriæ carotidis & sub-  
 claviæ descensu, in duas modo partes dividitur; quandoquidem  
 una, & inferior, ante arteriam asperam, scilicet cum sub arte-  
 ria subclavia ea pars proripit, ad teneiorem fert plexum, que-  
 lem occasione sinistri lateris etiam declaraturi sumus: at minor  
 Pag. 74. & altera ejus rami pars, cum nervo, quem recurrentem vocat,  
 pollicis circiter ab hujus origine intervallo coalescit. Itaque ab  
 illo cervicali ganglio, quod diximus, intercostalis ipse nervus,  
 vel lineæ longitudine tantum continuatus, statim partem sui fer-  
 me alteram, & ansæ instar, circum arteriam subclaviam agi jubet;  
 quæ nihilominus intra pectus luculentius visa thoracico ganglio  
 redditur. Inde vero reliquus, licet, pro hoc divisionis modo,  
 multo tenerior factus fuerit truncus, tamen, versus locum pha-  
 ryngis vicinum, exillem ramum ablegat, qualis vero in pecto-  
 re, cardiaco inferiori nervo, & deinceps describendo, sub arte-  
 ria subclavia restituitur: de reliquo, superstes idem truncus ad  
 minimum infimumque cervicale aliud ganglion adheret. Ab hoc  
 tertio colli ganglio, jam ita in pectoris limine viso, superioris  
 signis cardiacus prodit ramus; & is recta primam viam, & ali-  
 quibusque ad locum thoracici ganglii in summo pectore pergit,  
 ubi

ubi etiam alter, ac similis quidem cardiacus nervus ab hoc maxime nōre ganglio pronascitur; ut quis propemodum existimaret, inde quoque cardiacum istum superiorem, neque ex minimo ganglio, ortum esse; sed de utrisque cardiacis nervis non ita multo post dicemus. Tantum eos observavimus propinquos factos, inter se medium, & quidem juxta ganglion transire eamque juberet, quem antea ab cervicali sexto & quinto nervo versus mediastinum promissi, & ita posteriora ad arteriam aortam procedere docuimus. Quare jam in thorace, & ab proprio hujus ganglii loco, quoad idem ad primam costam, & subjunctam secundam, examinationem attenditur, ubi neque quodam sui in collo excessu, ad inclinari versus septimum & sextum colli nervum videtur, imo vero: superiore magis loco, quam commemoratam ante nervi intercostalis aulam, redire ad praesens ganglion observavimus, cum duo isti cardiaci nervi, quos modo explicavimus, & quidem duobus circiter transverberis digitis, ac propemodum ad usque recurrentis nervi discessum ab vago nervo, divertunt. Sed ante hujus vagi trunci & recurrentis nervi angulum, ipse illis prior factus vagus, duos brevissimos ramos ad utrumque intercostalem cardiacumque nervum sub specie incipientis plexus cardiaci veluti retrorittentem visitur; deinde demum, & porro prior loco, magnum quoque cardiacum ramum, sub illo, quem diximus, angulo; ex se edit. Tam vero hic vagi truncus, quem novus cardiacus ejus ramus, porro, & juxta asperam arteriam, cum utroque intercostali cardiaco, mediante nervo intermedio communicans; & post ganglion exile, quod hoc loco obviam est, in unum nervum priorem utrique intercostalis cardiaci confluunt; scilicet, ut ita versus cor, ac notabili quidem longitudine, nobiliores ex hoc omni plexu, quem modo descripsimus, tandem non nisi tres demitterentur nervi, & magis distinguendi. Ex his humilior & anterie ille singulus est, qui ex compactis duobus istis intercostalibus constat; dum ex duobus reliquis nervis superior & exterior tantum communicatio prioris cardiaci vagi nervi fuit: alter vero post intercostalem propagatum priorem ac novam, veluti majorem inferiorem & communicationem, maximam partem ab eodem cardiaci vagi ramo erit, sed loco medio, in illorum trium nervorum plexu demittitur videtur. Quae igitur praestantissimus nervorum plexus superioribus locis furculus ad mediastinum ablegat; sed postea, & adnec inde delata tribus istis reliquis notis nervis, non laudatur vagi ramus duplex ad partem dentem auriculam externam, & acrioremque palmarem; sed paulo superior intercostalis plexus, dicea singulus denotatus, atque conjunctus,

Ag. Erod.  
An. 1734.  
M. Febra.

Page 71-

Ad. Erud. Stus, ad vicinam aortæ in corde radicem, auriculæque dextræ  
An. 1734. partem alteram, demittitur, & pericardium ita luculentius per-  
M. Febr. transire videtur. Eum nervorum plexum, quem modo, utcum-  
que agere expedit, descripsimus, appellare cardiaco-pneumoni-  
cum, id doctrinæ causa commodum & æquum esse existima-  
mus. Et vagi nervi truncus, postquam ramum cordis princi-  
pem suppeditavit, jam porro asperæ arteriæ, bronchiisque, mox  
in pulmonem dextrum abeuntibus, cum valide adheret, tum  
pneumonicum plexum fibris pluribus ramisque ab se demissis pa-  
rat: sine eo, ut, hoc exteriori & posteriore bronchiorum lo-  
co, intercostalis nervi quidem conspicui furculi huc conveni-  
rent. Neque vero tales ab truncò intercostali, sub secundæ  
Pag. 76. tertiæque costæ, deinde sub tertiæ & quartæ altitudine promi-  
ti ad partes in medio thorace extantes observatur; nihilomi-  
nus sub altitudine duarum sequentium costarum intervallorum  
furculi prodeunt, quales ad medias vertebrae & gulam omni-  
no concedunt. Verum inter sextæ & septimæ costæ postremam  
partem, & ubi tales ad transversos vertebrarum processus al-  
ligantur, novus & luculentus provenit ex intercostalis trunco  
nervus, imò similes inde ex altero & tertio quartoque viso in-  
tervallo reddit ipse truncus, quo magis in toto pectore ramo-  
rum spinalium furculis, & in omnibus intervallis costarum,  
auctior is prodit. Quibus ita ex se editis & acceptis, hic suf-  
fecit, ut plurium coalitione fierent, & tandem ex thorace duo  
in abdomen insigniores nervi deferrentur, qui ganglia & ple-  
xus ibi præcipue efficerent, quæ alia quidem occasione & tem-  
pore nos describemus. Postquam nervi vagi truncus ab pneu-  
monico plexu evalit, atque porro hoc dextro corporis latere jam  
progreditur, tum ramum gulæ minorem, deinde majorem, red-  
dit; de quibus agere commodum magis erit, cum abdominis  
nervos pariter adjiciemus.

Jam ad loca revertimur, quæ ab sinistris proxime sub capite  
sunt; quæ parte sinisterior intercostalis nervus, superiores quo-  
que externos ramos, sicut dextri lateris nervus accepit. Tantum  
inter hos accessorios ab quarto cervicali nervo duo furculi nati  
fuere, & quidem in sinu inter longi musculi colli radices, quo  
vertebralis arteria in hoc exemplo solito altius surrexit, & colli  
vertebrarum quintum foramen demum subiit, isti deducebantur;  
& ipsi furculi, in laterali ac prorsus exiguo remotiorique gan-  
glio, quod eodem pariter in sinu hærebat, convenerunt; unde  
ex plexu laterali tenerioreque, & obscuriore loco viso, demum  
rami duo, ac magis conspicui, facti fuerunt, qui ad intercosta-  
lis nervi ganglion cervicale, quod fere loco simili, sicut me-  
dia

dis magnitudinis ganglion ab dextris habebatur, descenderunt. Ad Erud.  
 Id ganglion haud ita oblongum, sed potius par illo ab dextris An. 1734.  
 viso minus, tamen magis rotundum erat, ac vix notabili ab se- M. Febr.  
 quente alio ganglio idem distabat intervallo. Nam hinc suppo-  
 nebatur minimum cervicale ganglion, quod propemodum cum  
 thoracico coniunctum visibatur; & hoc ita thoracicam gan-  
 glion, cum extra limites thoracis, parteque insigni in collo  
 emineat, tum ipsum flexuosum & horizontali sit, in imo collo  
 eadem sui parte visum, jam in reliquam maiorem paulo partem,  
 quæ in thorace supererat, ad angulos rectos debuit; ut etiam  
 præfixam quasi appendicem minimum ganglion utrumque re-  
 præsentaret. Quod ita parte sui, quæ inclinabatur, longe aliter  
 de sinistri lateris thoracico ganglio derivans, factum & visum  
 eum esset, hinc superius quoque recepit notabilem sexti cervica-  
 lis nervi sobolem, deinde ab septimo in ramum duplicem sibi ac-  
 quisivit; siquidem unam brevemque, supra flexum, alteram ve-  
 ro propaginem infra eundem, & ab externq latere accedentem  
 sibi iunxit. Etiam ab septimo nervo ad pectoris cavum dilapsus,  
 quidam furculus est; qui cum ramo primi dors. nervi conjun-  
 ctus, statim sub ganglio; intercostalis nervi trunco redditus fuit.  
 Quorum de gangliorum interioribus ramis antequam loquamur,  
 potius de nervi intercostalis ipsius superioribus propaginibus,  
 quas ille ab parte colli interit, & inter descendendum, reddi-  
 dit, verba faciemus; ut differentia illarum, in altero latere vi-  
 sam, clarius elucescat. Nam non nisi singulum ramum cervi-  
 cate superius ganglion ex majori tumore promissit. Et is vicin  
 tripartiti & sequentium, scilicet in latere dexteriori ab ganglio  
 delatorum nervorum haud prorsus sustinuit, sed præter commu-  
 nicationem cum tertio vagi ramo, quam etiam sinistri huius si-  
 milis ramus furculus stabilivit, uti supra diximus, tantum pha-  
 rynx inde participavit; quippe nervosis filis, his superioribus  
 locis, ferè sicut ab dextris pariter partitis. Verum in supplemen-  
 tum movet, non quidem ab latere gangli interno, sed ab trun-  
 co, jam prodit notabilior ramus. Quanquam enim facie insi-  
 guem, sub media circiter colli altitudine, truncus nervi inter-  
 costalis, reddiderit ramum; tamen indivisum ipsam pergere, &  
 perforare colli longum musculum, ansq; instar ita recurvum  
 versus superiorem & priorem locum ferri & abscondi observavi-  
 mus. Quare sub quinta domum colli, vertebra altitudine, quasi  
 ad compensandum qualemcumque defectum, natura ramum, fur-  
 culis distribuendum, insignemque alterum modo largitur; & hic  
 parte magis interna thyroidem glandulam, & pharyngem, his locis  
 deductus prospicit; sed inter hæc furculum cum sequente com-  
 muni-

Pag. 77

366

Pag. 78



Act. Erud. municantem promissa, datur continuata ipsius rami pars altera.  
 An. 1734. & longior; ad medium pectus, sicque deinde dicimus, delata  
 M. Feb. fuit; quemadmodum ab dextris fere similia nervorum fila, sed  
 aliis ex principiis nata; ferri declaravimus. Verum ab ganglio,  
 quale jam ab sinistris, & quidem loco, quem ab dextris media  
 magnitudinis ganglion occupaverat, modo delatum nobilioris  
 seriemque rami internum vidimus; de quo plura jam dicen-  
 da erunt. Tantum pravia ratione observamus, quod pone hunc  
 ramum, illa pectoralis propago, qualem ab sinistris quoque ex-  
 plicavimus, jam ab jugulo versus pharyngem, & ita porro usque  
 ad anteriorem aortae arcum, ac posterius, seu inferius mediastinum  
 pergat. Deinde manemus, quod sub hoc ganglio, & quidem ab  
 proximo, sed pra dexteriori minus distincto, ganglio scilicet  
 cervicali hujus lateris minimo, nihilo minus rami inde digressi  
 ansa, circum arteriam subclaviam, sed brevioris molis pronatus  
 fuerit, quam quae ab dextris paulo altius cognoscitur. Verum  
 ille nobilior ramus, quem ganglion cervicale praecedens & me-  
 dium suppediit, jam una sui parte ante arteriam aortae ar-  
 cum truncentique progreditur, atque ad huc passu annexum,  
 anteriorem pleuram, sed ab cardiaco vero satis distantem, & in-  
 feriolem, cum simili opposito nervo fixit, quem quoque ner-  
 vum ab dextris animadvertimus; verum altera ejus rami pars  
 superiorem cardiacum nervum constituit, sociumque viam, ad  
 cordis plagam ferentis, inferiorem, alteramque cardiacum, sci-  
 licet ex thoracico ganglio pronatum, accepit. Qui alter cardia-  
 cus, & inferior ramus, sarculum statim demissis, qualis nervo  
 recurrenti, post breves ambages, hinc de novo repeditur. At illi  
 duo cardiaci rami, quippe facti itineris longioris, & magis desi-  
 nis via comites, quem quidem ab dextris id ita visum erat, jam  
 porro versus humilioris arteriae aortae arcus locum, & ubi qua-  
 ra asperam arteriam recurrentem praedit pervas, imo ad inferiorem  
 neque sedem, quam ea est, ubi recurrens nervus ab vago trunco  
 oritur, jugiter tendunt. Eo in memorabili intervallo uterque  
 nervus, quae postea coalescit, deinde iterum unus ab altero sece-  
 nitur, & ipse ramus exterior magis pulmonis sinistro, interiori  
 vero cordi potius tribuitur. Verum pollicis inferiore loco, quam  
 quidem ab dextris vagus cardiacum ediderat nervum, hinc ab  
 sinistris, propinquo ad illam novam utriusque intercostalis car-  
 diaci divisionem loco, recurrens de novo nervus insignem cardia-  
 cum, & pra singulo ex istis duobus nervi inpercostalis ramis pa-  
 lo crassioris reddidit; sed ita pra dexteriore, qualem supra ab  
 vago trunco ortum vidimus, quodammodo tenuiorem ac brevior-  
 rem eandem ipsi nihilominus adjunxit. Quibus omnibus nervis  
 pro-

proximum cordis, atque pulmonis nexum, & quidem secus, atque ab dextris, scilicet sine ulteriori plexus nota demissis, & ad hac viscera deductis, ante transitum per pericardium ad atras illas glandulas isti subinde adhaerunt, quales inter hos nobiliores nervos, ipsumque plexum vagi pneumonicum, & factum hoc in latere ~~proffus~~ viciatum, interponunt, ut ita etiam utriusque generis propagines, succidis, qui per has glandulas transeant, invicem communicare videantur. Nam nervus recurrens porro etiam ad glandularum hanc compaginem, sed statim post sui ab vago dissectum, qui dubius transverberis digitis, illa ab dextris vis recurrentis origine inferior est, jam alterum cardio-pneumonicum ramum, & quidem via perbrevis, demisit; nihilo minus, adeo moniti priori, etiam novum alteramque succulorum novum ad auriculam sinistram, quae proxime subicitur, ille recurrentis delegavit. Quibus ita visis, jam vagi nervi novus plexus pneumonicum, sub rectis facta aspera arteria diffusa, & quidem paulo deculentioribus ramis dispersa, quam ab dextris res visitur, struit, deinde, & ubi quis facile opinari posset, quae si vero ab plexu pneumonico vagi trunco superstes, jam porro recta mediaque potius via per thoracem sit deducendus; nihilo minus is statim, cum ab brochiorum nexu solvitur, oblique ad gulam deflectit, & quasi circumire eandem debere, inde abit, & divertit. Id ubi accidit, tum ramum, eundemque se ipso paulo minorem, in proprium locum interim substituit; & hic ab sinistro latere truncum hac ratione veluti mentitur; quod omne nihilominus ab dextris minime ita fieri observatur. Atque ex omnibus, quae adhuc proposita sunt, major varietas dexterarum sinistrearumque nervorum, quos in nostro exemplo inquisivimus, apparet, quam ut plura neque addi ad ea mereantur, quae quidem satis egregie Cl. *Winslow* exposuit. Alteram partem Observationis nos alio tempore exhibebimus, quae de vagi nervi ramis, qui in collo sunt, alia supplere, alia vero, sub media pectoris altitudine, in vago & intercostali reliquo utrinque visa adjungere, integrum nobis erit.

Pag. 8a.

Act. E. 184.  
An. 1794.  
M. Martini  
Pag. 134.

M. FRIDERIGI WILHELMI STUBNER.

**Demonstratio vera mensura virium  
moventium.**

1) **A**gant vires.  $Vv$  per tempora  $Dd$ , dum producunt effectus  $Ee$ . 2) Vis ea est major, quo major effectus ab eadem intra idem tempus producitur. Seu: Effectus intra idem tempus praestiti sunt viribus producentibus proportionales. Si fuerit  $D = d$ , erit  $V : v = E : e$ . 3) Quo majus est tempus, per quod vis eadem vel aequalis operatur, eo major est illa productus effectus. Seu: Effectus ab aequalibus viribus producti sunt proportionales temporibus, in quibus producuntur. Si fuerit  $V = v$ , erit  $D : d = E : e$ . 4) Virium ratio composita est directè ratione effectuum & inverse temporum, per quae agunt, dum effectus suos producunt. Seu: Est  $V : v = E : e$ ,  $D : d$ . Nam si vis  $V$  in tempore  $D$  praestat effectum  $E$  per num. 1. praestabit intra idem tempus vis  $v$  effectum  $Ee$ :  $V$  per num. 2. **Ex**emplum: si vis  $v$  in tempore  $D$  praestat effectum  $Ee$ :  $V$  ex  $d$  demonstrat, eadem in tempore  $d$  praestabit effectum  $dEe$ :  $DV$  per num. 3. Est adeo  $e = dEe$ :  $DV$  per num. 1. &  $eDV = dEe$ : unde patet propositum. 5) Effectus virium  $Vv$  corpora  $Mm$  celeritatibus  $Cc$  moventium sunt motus in his corporibus a viribus istis excitari. Hinc, si motus seu lationes corporum horum dicantur  $Ll$ , erit  $E : e = L : l$  per num. 1. 6) Motuum quantitates sunt impetibus corporum motorum proportionales. Est adeo  $L : l = CM : cm = E : e$  per num. 5. 7) Eo rapidius agit vis, quo minus tempus consumit in producendo effectum. Seu: Rapiditates actionum a viribus exercitarum sunt in ratione reciproca temporum, quae actionibus impenduntur. Hinc si virium  $Vv$  rapiditates in agendo dicantur  $Rr$ , erit  $R : r = d : D$  per num. 1. 8) Quo rapidior celeriorque motus a vi producitur, eo rapidius agit vis movens. Seu: Celeritates motuum productorum sunt proportionales rapiditatibus actionum a viribus producentibus exercitarum. Hoc est:  $R : r = C : c = d : D$  per nu. 7. 9) Tempora, per quae vires agunt, dum effectus suos, motus scilicet corporum, producunt, sunt reciproce proportionalia celeritatibus, quibus corpora mota feruntur.  $T : t = c : C$  per n. 8. 10) Vires moventes sunt in ratione composita celeritatum producta-

duſtarum & impetum corporum motorum. Nam  $V : v = \overline{E} : e$  Aa. Erud.  
 $\times d : D$  per num. 4  $= \overline{E} : e \times C : c$  per num. 8 & 9  $= CM : cm \times C : c$  An. 1734.  
 per num. 5 & 6  $= C^2 M : c^2 m$ . Id quod erat demonſtrandum. M. Martii.

M U S Æ,

Quæ JAVANENSIBUS PYSANG, politiffimæ  
 & inter congenereſ principis Plantæ,  
 Deſcriptio & Icon,

Ex horto CASPAR-BOSSIANO, Lipſienſi, quem proventu  
 ſuo beavit, nobis cum communicata.

INſigne horto *Caspar-Boffiano*, plantarum rariorum cultura jam M. April.  
 dudum celebri, ornamentum, nec levioſem ſpectantibus ju- Pag. 171.  
 cunditatem, attulit planta, ſuperiori ſeculo noſtris terris inco- Tab. III.  
 gnita, & quam culturæ noſtræ aſſueſcere fecit induſtria, Mu-  
 la, nobiliſſima terræ ſoboles, quam ſtaturæ proceritas, folio-  
 rum venuſtas, & ſingularis proriſus creſcendi fructumque mo-  
 liendi conſuetudo, commendabilem reddunt. Jam ſæpius aliquot  
 retro annis ſpem adoleſcendi fecerat planta, caſu aut ſoli ſte-  
 rilitate negotium impediēte, cum ſuperiori demum anno,  
 menſe Septembri, ex pluribus unum exemplar magno conatu,  
 & inſueta celeritate, ſex & dimidium pedem altum, ad fru-  
 ctus ferendi negotium ſeſe accingeret. Sparſis ad latera foliis,  
 ad ſenſum fere incrementa ſumere dixiſſes plantam; ea erat  
 vegetationis virtus & efficacia, donec, ſtirpe decem pedes, to-  
 to habitu ſedecim, alto, folioque maximo ejusdem cum ſtem-  
 mate longitudinis exiſtente, & duos pedes lato, frugiferum cau-  
 lem, qui, uti ſolent bulbosæ, radicis & totius plantæ centrum  
 eſt, moliri inciperet. Magna fuit omnium admiratio, nec mi-  
 nor eruditorum ſloris fructusque indolem cognoſcendi cupidi-  
 tas, fueruntque, qui publicæ utilitatis rem fore, ſi exacte de-  
 ſcriberetur uterque, qualis apud nos obſervata ſit ejus condi-  
 tio, judicarent. Factum id eſt felici ſucceſſu, nec minori fidu- Pag. 172.  
 cia, æquum laturam de conatu, compendiariam rei hiftoriam  
 condendi, judicium, literariam rempublicam. Antiquioribus no-  
 tiſſima temporibus planta Afiz ſaltim Africæque terras inco-  
 luit. Inde *Plinii* induſtriam ſubterfugere non potuit, a quo ſic  
 Tom. VII. A a a ſatis

Aët. Erad. satis bene descripta habetur (\*) Arbor Pala, pomo & suavitate  
 A. 1. 1734. præcellentior, quo sapientes Indorum vivunt. Folium alas avium  
 M. April. imitatur, longitudine trium cubitorum, latitudine duum. Fru-  
 ctum cortice emittit, admirabilem succi dulcedine, ut uno qua-  
 ternos satiet. Arbori nomen Palæ, pomo, Arienz. Plurima est  
 in Sydracis, expeditionum *Alexandri M.* termino est & alia simi-  
 lis huic, dulcior pomo, sed interaneorum valetudini infesta.  
 Edixerat *Alexander*, ne quis militum suorum id pomum attingeret.  
 Explicat de Musa locum *Alpinus*, & post eundem *Horti Malabarici*  
*Autores*, quamvis dubium cuidam esse possit, cur alas avium imitari  
 dicantur folia, nisi, quod a costa rigida folium dividente, pennarum æmulo ordiæ, nervi aut tracheæ ad  
 marginem excurrant. Eadem ab avium pennis desumpta similitu-  
 dine negotium explicat *Hans Sloane* in *Historia naturali Jamaicæ*  
*Tom. II. p. 141*: *The leaves, when they first come out, are whole,*  
*but afterwards by the wind are crack'd and cut into very narrow parts,*  
*imitating somewhat the feathers of birds, as far as the middle is,*  
*to which they stik, looking as if they were pinne.* Folia, quotem-  
 pore primum prodeunt, integra sunt, verum postea, ventis di-  
 scerpta, in tenuissimas partes dissecantur, imitata tantisper avium  
 pennas, ad mediam usque costam, cui inhærent fibræ, non ali-  
 ter, ac si pinne essent. *Theophrastus Eresius* eandem plantam  
 haud obscure innuit, a quo in palmarum genere recensetur, folio  
 ceteris ampliore, & fructu longe majori, magnitudine mali  
 punici & figura oblonga, quæ descriptio cum altera Musæ spe-  
 cie, quæ fructu est ad rotunditatem accedente, non male con-  
 venit. Sequuntur hanc sententiam *Gesnerus* & *Caspar Bauhinus*.  
 in *Pinace*, & palmis accensent nostram, utpote qui methodi mi-  
 nus studiosi fuerint, sufficere, quo palma sit, arbitrati, quod  
 florem fructumque, in theca latentem, ante eruptionem racemi  
 Pag. 173. instar gerat, & quod stirpe gaudeat foliorum stratis constante,  
 indigni propterea, qui male habeantur a Neotericis. Arabum  
 maxime tempore inclaruit planta, inde ab *Avicenna*, *Rhafi*, *Serapone*,  
 inter medicinas relata, cujus fructus thoracis pulmonum  
 renumque cruciatibus solarium asferre crediti sunt. Mirum sane  
 esse nemini potest, quod familiaris admodum Arabibus medicis  
 fructus hic Ægypti Asiæque incola, fuerit, utpote qui peritiam  
 artus vel ex alexandrinæ vel bagdadensis scholæ penetralibus hau-  
 serant. Inde plurium Autorum industria, quotquot speciosissi-  
 mam plantam patrio solo nascentem viderant, vel relata ab  
 aliis acceperant, descripta & penitus evoluta fuit, a quibus va-  
 riis hinc inde nominibus insignita deprehenditur. Antiquius, post  
 Pala

(\*) *Nat. Hist. Lib. XII. Cap. 6.*

*Pala Plinii*, *Mosæ* nomen nullum est, Arabicæ originis, nec latinæ, uti videtur *Franciscano* cuidam, quem ridet *Glossa* in *Exot. Hist. Lib. II. p. 219.* quod Musis dignissima sit, & in eandem honorem sic appellata. Inter exotica nomina Sinenfium, Java-  
*aculium*, *Malabarorum*, quibus hanc plantam appellant, pro-  
ut leguntur apud *Horti Malabarici* Auctores *Tom. I. p. 20*, *Tala*,  
*Quelli*, *Kely*, *Pa-cyao*, obtinuit. apud nostros & communis  
nomen est appellatio *Pyfang*, quamvis & alia passim habeantur apud  
Auctores. Sic enim legitur: *Musa* caudice viridi fructu longio-  
re falcato, anguloso. *Hans Sloane Cat. Jam. p. 189.* *Musa*, *Mun-*  
*tingis* Phyt. F. 4 & 5 *Banana*, *Bananes*, *Ficus Judica*, *Munting*,  
*p. 26 & 83.* *Ficus Indica* & *Sinica* *Boym Flor. Sinenf. Lit. B.*  
*Dudaim* *Ludolphi*. Obtinet apud Anglos nomen *Plantain Trees*,  
autoritate *Dampieri* & *Sloane*; reddit laudatus *Sloane* denomina-  
tionis rationem. *It is called plain from the largeness of the leaf*,  
& latitudine foliorum nomen obtinuit. Plura scire cupientibus de  
nomenclatura plantæ supellestilem dabunt, præter *Hortum Mala-*  
*baricum* loco citato, *Jonstons Histor. Nat. de Arboribus Lib. II.*  
*p. 140*, *Dalechampii Hist. gen. omnium plantarum Lib. XVIII. C. 74*,  
*Guilielmus Piso* de Indiarum utriusque re naturali & medica. Ea est  
plantæ venustas & foliorum maxime pulchritudo, ut mirum esse  
aemini debeat, quod omnium fere vel itinerariorum vel botano-  
graphorum oculos animosque attraxerit, utpote quam præstantia  
corporis primo inter vegetabilia loco stare posse nemo facile in-  
ficiabitur. Indigena est Africæ provincis, inde ab *Al-*  
*pinis* per *Ægyptum*, a *Rauwolfio* per *Syriam*, a *Mandelslo p. 216.*  
apud *Congentes*, & *pag. 219.* in *Capitis viridis Insulis*, a *Lins-*  
*abotto* & *P. Labbat* apud *Guineenses*, detecta & descripta, &, si  
*Sloane* fides est, ex *Canariis Insulis* & *Guineæ regionibus* ad *In-*  
*sulas Oceani*, utriusque Indiarum terras, ob fructus dignitatem de-  
lata, siquidem apud *Amboinenses* in *Insula Madagascari* *Mal-*  
*divensibus* etiam & *Antillis Insulis*, a *Rochesfort*, *Pargas*,  
*Dampier*, aliisque, quorum Catalogum vide apud *Sloane pag.*  
*147.* ita abundat, ut & victui hominum & brutorum & aliis  
quamplurimis usibus æconomicis inservire soleat, siquidem pa-  
ni conficiendo aut aliis ex arte culinari, deliciis destinari fru-  
ctus, itemque pabulum elephantibus præbere, aut utensilium  
variorum, mapparum, linteorum, pannorum etiam sepulchra-  
lium, loco adhiberi folia penes Africæ aut Indiarum populos,  
probatissimorum Auctorum testimonio constat. Quæ si tantope-  
re prædicantur in planta, quæ vulgaris est in natali loco, quid  
nobis agendum, quibus felicitatis loco æstimandum, peregrini-  
um hospitem in horto nostro ad singularis stature, quam ma-

Ad. Erud.  
An. 1734.  
M. April.

Pag. 174.

Act. Etud. jorem in patria vix indispiscitur, majestatem, & singularem fer-  
 An. 1734. tilitatem, educasse. Postquam enim in horto Viennensi Serenissi-  
 Mi Apr. limi Principis *Eugenii* A. 1731. inde in celeberrimo horto Ca-  
 rolsruhano Serenissimi Principis Baden-Durlacensis, quem Sta-  
 torem & Vindicem veneratur Botanica, A. 1712 floruisse, fru-  
 ctusque matrasse, deprehensa est planta, tertio loco nos ejus-  
 dem honoris compotes factos gloriamur, dubii forte, utrum  
 nostra prædictis proceritate foliorumque mensura superior non  
 extiterit. Equidem, cognita jam indole plantæ, dubium non  
 est, alias juvenes, quæ adultæ, jam decrepitæ, & ablato fru-  
 ctu morti vicinæ proles sunt, simili successu florituras, sicut  
 & aliæ quamplurimæ rariores plantæ, sua, qua proveniunt, fa-  
 cilitate fere contemptum sui pepererunt. Interim nostræ, quæ  
 prima, postquam aliæ plures industriam culturæ eluserant, Flo-  
 ram Liptiensem proventu sub ornavit, statuendum est æternita-  
 tis monumentum, recensitis, quæ a prima juventute ad ævum  
 usque observari in Musa feliciter succrescente soleant. Utrum  
 arbor, an frutex, an herba sit, si durationem & ætatem plan-  
 tæ consideres, dubium quibusdam esse poterat, promiscue cer-  
 te ab Autoribus inter herbas recensetur. Nostro tamen judi-  
 cio, cum non tam statura, quo arbor aliquod vegetabile exi-  
 stat, sed fibrarum lignearum in stirpe, habenda sit ratio, bre-  
 vitas etiam vitæ; quam vivit, vix perennium classi interesse  
 permittat hanc plantam, annua habenda erit planta testimonio  
*Sloane*, qui sic pronuntiat: *Every three cut down dies and others*  
*always are coming out from the Roots as Suckers and grow up in a*  
*years time to the due bignes, have fruit and then die, others suc-*  
*ceeding.* Singula arbor abscissa moritur, aliis semper ex radi-  
 ce succedentibus. Nostra autem, quam impatienter fert, ter-  
 ra, quam magna etiam cura ejus culturæ suscipiatur, altero  
 demum anno adolescit. Si radicem intuearis, ad tuberosarum  
 classem tantisper inclinat. Est ea, plurimis laminarum stratis  
 composita, uti solent bulbosæ, satis ampla pro magnitudine  
 plantæ & fibris ad basin donata, pulpa constans alba succoque  
 viscido prægnante, quam rubella undique lamina, in primum  
 folium sese explicans, ambit. Inde totius stirpis, quæ radici  
 proxima est basis, eundem in modum rubicunda apparet.  
 Accedente incremento motuque vegetabili intrinseco, folia;  
 quæ sese mutuo ambiunt, non aliter, ac chartæ convolutæ,  
 explicantur, unumque ex altero procedit, quo ipso totus trun-  
 ci habitus arundinaceus & foliosus est, nec, proprie loquendo,  
 vel corticis, vel ligni, vestigia apparent. Cumque tota plan-  
 tæ statura non sit nisi folium ex folio excrescens, quo singuli  
 folii

folii terminus statuatur, sapienti instituto factum est, quod si-  
gulo folio membranacea reticularis textura intersit, non aliter  
ac in palmis, quarum textura iidem mere foliosa est, contin-  
gere solet. Centrum stirpis, quod ex media radice inter volu-  
mina foliorum adscendit, est caulis florum fructuumque ferax,  
tracheis venisque sacro vegetabili quam maxime plenis constans,  
qui extra stirpem suam denique prominens, & a pondere fru-  
ctuum deorsum inclinans, racemum format, qui pat. interodia  
& uti Botanicis loquendi mos est, per verticillos, pulcherri-  
mam prolem emittit. Sicut singula folia abscissa, aut ferro saltim  
faucia vegetabilem succum ubertim plorant, ita, qui magnæ ar-  
teriz instar est caulis, abscissus animam quasi corporis sui, cum  
uberrimo profluente humore, effundit, qui liquor acidus est,  
acris, adstringens, & cultrum qui immergitur, viriolica nigre-  
dine inficiens. Manifestum id est indicium, vim & efficaciam  
vegetationis & incrementi omnem ad fructus faciendi negotium  
tendere, dicam plura, fructum jam effectum, sicut embryo est  
in ovulo materno, in centro radice, quod a caule frugifero con-  
stituitur, præexistit. Quid mirum adeo, si tota plantæ radix hinc  
in fructum, inde in folia mutata, prorsus intercitat. Singularis  
prorsus est in hac planta succum terræ attrahendi facultas, pecu-  
liaris etiam radicularum, seu fibrarum, quæ ex bulbo propen-  
dent, conformatio, quod, quo aridiores reliquantur per inter-  
valla, eo avidius liquorem assusum per irrorationem deglutiant,  
imo vero experientia constat, humidius habitas plantas prorsus  
intercidisse; inde siccitas omnino radices plantæ, in Angliam  
transmissas, succrevisse testis est sæpius laudatus *Sloane*. Ratio  
etiam existit, cur cineribus ubertim misceatur in patrio solo ter-  
ra incremento Musæ inservitura. Est in aere, fervente etiam  
maxime cælo, humidum, quod bibula salum corpora sponte in-  
trat, mollique suo nec præcipiti ad radicularum ostia appulsu  
plus efficit, quam crudior copiosius affusa aqua, cuius flumen  
ineptum prorsus est, quod a plus quam capillaribus valibus intus  
suscipiatur. Mirati sæpe sumus, cur planta Musæ, in juventute  
sua, si vitium contraxerit, mutilari impune præscindi quoad  
summitates suas possit, tantum etiam & abesse, ut dampnum ex-  
inde suboriat, ut majores potius increscendi vires acquirat, &  
denique ratiocinando deprehendimus, eo tempore, quo mutila-  
tur, & putrescente sui parte privatur planta, non attingi, aut  
male haberi frugiferum caulem, imo vero, quo minus succi ve-  
getabilis in folia emittitur, eo plus incrementi futurum in cen-  
tro plantæ, quod omnium stratorum foliaciorum, quibus con-  
stat, ultimum, emergit. Singularis prorsus est foliorum per in-  
ter-

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. April.

Pag. 176.

Pag. 177.



Aët. Erud. intervalla proventus, priusquam ultimum adolescentiæ terminum  
 An. 1734. planta attingat. Quamprimum ex radice novum germen prorumpit,  
 M. April. quo tempore abscedente a majore radice novo bulbo, tumor excitatur embryonem in sinu suo fovens; duo vel tria foliola apparent, nonnihil crispa, inde, uti solent gramina & cannae, medium folium, convolutum haecenus, impetrata libertate, expanditur, donec, ubi mediæ ætatis fuerit, duodecim fere pulcherrima folia conspiciantur. Exarescunt autem inferiora, & vel sponte ematiantur, inde est, quod foliis deciduis hanc plantam *Matthiæ* describat, vel artifice manu exsecantur, quo stirpi elegantia quædam & venustas concilietur. Insignem, accepto vulnere, austeri succi quantitatem plorat; illa enim est vegetabilis humoris copia, ut, ne vasa crepent, aut extra debitas vias continget illuvies, transpirationi sensibiles in marginibus foliorum poros destinaverit natura, siquidem guttulae subadstringentes & mucaginosa, fere semper exsudent; accedit, quod folium unumquodque recens, seri quantitatem, ubi excrevit, effundat. Mirum sane non est, cur tantus sit fructuum proventus in patrio solo, ut victui hominum & brutorum sufficiat, si vis atque impetus circuli humorum omnis per caulem frugiferum, qui vase est cellulis innumeris, sed ad sensum patentibus, pervium, ad summam tendit, nec desinit folia hinc inde spargere arbor, donec flos cum fructu cauli frugifero inhærens appareat; quo tempore, uti in palmarum genere, quæ res etiam occasionem palmis annumerandi hanc nostram dedit, spathe in conspectu produnt florem fructumque continentes. Constant illæ binis semper foliis rubicundis, quorum singula singulum fructum continent, cum e contrario in palmarum genere omnis racemus unica spatha, (liceat termino *Sloani*, rem apte exprimente, uti,) concludatur. Racemus ille floris & fructus speciosissimus est, & in summitate sua plurimis foliolis rubicundis ornatur; qui cum pondus fructuum vix sustineat, declinat, ita ut fructuram sua minari videtur. Gloriamur sumus tredecim maturos, & duodecim immaturos obtinuisse fructus cuius spectaculi jucunditate, ad insignem, qua in patria terra luxuriare describitur fertilitatem animum advertimus. Plures uno racemos ad mentem *Parkinsoni* efflorescere, nec Autorum nec nostra auctoritas comprobatur. Duo certe nobis hic agenda restant, nempe curatio floris fructusque consideratio; quamprimum spathe illæ rubicundæ defluvium patiuntur, flos super fructum extens conspicitur, ipso fructu jam satis adulto & sex pollicum latitudinem æquante, quo clarum est, florem tempore priorem fructu non existeret, sed, uti mos est plerumque illis, quibus calyx

lxx mutatur in fructum, supernasce, siquidem ejus pistillum & Act. Erud.  
 staminum sic alte in substantiam fructus radices agunt, ut hoc ip- An. 1734.  
 so evadant non decidua. Ipse flos fructus causa & comes, nobis M. April.  
 idem visus est, quem *Silvone*, quo nemo alius plantam nostram  
 curatius descripsit, optime explicat. Tribus aut duobus petalis  
 constat, deciduis & perianthio suo inclusis. Structura eorundem  
 tenerima est, membranaceæ texturæ, quam ex lateo rufescentes  
 striæ ad longitudinem perambulant, & cum magnitudine in-  
 ter se convenient petala, situs tamen ratione, quem irregularem  
 admodum obtinuerunt; anomalis sunt accensenda. (A) Danda Tab. IV.  
 sane est opera, ne cum petalis confundatur perianthium; (B)  
 quod regulari quidem laciniarum suarum posita ab anomalia re-  
 cedit, singulare tamen hoc habet, quod ex cortice fructus emer-  
 gat adeoque nec desfluvium patiatur, quod calycis ipsius foliosa  
 sit expansio. Non defuerunt ex Autoribus, qui a *Plumierio* indu-  
 ctis pro flore æstimaverunt perianthium, negligentiores petalo-  
 rum, diversæ prorsus structuræ, quæ intra pomæria hujus primi  
 foliolorum ordinis conspiciuntur. Imo, si magnitudinem; figu-  
 ram, colorem, qui sanguineus fere est in perianthio, maxime  
 vero desfluvium consideres, dubium supererit nullum, eam quæ  
 immota & non decidua per omne fructificationis tempus ad ma-  
 turitatem usque, superest, floris partem, pro involucrio saltem  
 floris non pro flore ipso habendam esse, quod constantis sit ob-  
 servationis in plantis quarum calyx mutatur in fructum, perian-  
 thium tanquam calycis partem, non decidere. Ipse adeo flos po- Pag. 379.  
 tissimum considerandus est, maxime notabilis, quod alternatim,  
 modo perianthio antedescritto gaudere, modo eodem carere,  
 deprehendatur. Accedit, quod flos, qui perianthio destitui vi-  
 sus est ab observatore (C), non nisi dipetalus & prorsus anom-  
 lus sit, heterogeneis etiam figura petalis constet, cum alter in-  
 tra perianthium latens tria petala subrotunda, excavata & in  
 summitate uniformia (D) obtinuerit. Præter autem, quod flor  
 alter dipetalos situ foliolorum insigniter discrepat, ipsorum pet-  
 alorum diversa a se invicem existit forma, cum alterum fere ro-  
 tundum sit & minus cuspidatum, (E) alterum vero longum &  
 tribus apicibus, quibus duas cuspides breviores subsunt, exorna-  
 tum (F). Nihil impedit insignis illa florum super eandem plan-  
 tam differentia, quo minus idem omnino fructus futurus sit, id  
 quod ramum est & in paucioribus generibus reperivndum. Eadem  
 porro est in æriusque generis flore pistilli staminumque condi-  
 tio. Singularis est pistilli indoles, eo, quod ex fundo totius fru-  
 ctus, quo loco verticillatim petiolo communi adherent cum aliis  
 vicinis, exsurgat, totumque fructum medium ad summitatem  
 usque

Acc. Erud. municantem promissis, duntaxat continens ipsius rami pars altera;  
 An. 1774, & longior; ad medium pectus, sicque deinde dicimus, delata  
 M. Febr. fuit; quemadmodum ab dextris fere similia nervorum fila, sed  
 illis ex principis nata, ferri declaravimus. Verum ab ganglio,  
 quale jam ab sinistris, & quidem loco, quem ab dextris medi-  
 magnitudinis ganglion occupaverat, inde delatum nobiliorum  
 nervorumque rorum intersequi vidimus; de quibus plura jam dicen-  
 da erunt. Tantum parva ratione observamus, quod pectus hinc  
 namum; illa pectoralis propago, qualem ab sinistris quoque ex-  
 plicavimus, jam ab jugulo versus pharyngem, & ita porro usque  
 ad arteriam aortam auctam, ac posterius, seu inferius mediastinum  
 pergit. Deinde manemus, quod sub hoc ganglio, & quidem atq;  
 proximo, sed praeter dexteram minus distincto, ganglio, scilicet  
 cervicali hujus lateris minimo, nihilo minus, rami inde digressi  
 ansa, circum arteriam subclaviam, sed brevioris solito pronatus  
 fuerit, quam quae ab dextris paulo altius cognoscitur. Verum  
 ille nobilior ramus, quem ganglion cervicale procedens & me-  
 dium suppedicaverat, jam una sui parte ante arteriam aortam ar-  
 tem truncumque progreditur, atque ad huc pectus anatum,  
 arterialem pleuram, sed ab cardiaco vasa distans, & in-  
 feriolem, cum simili opposito nervo fixa, quem quoque ner-  
 vum ab dextris animadvertimus; verum altera ejus rami pars  
 superiores cardiacum nervum constituit, sociumque viam ad  
 cordis plagam ferantis, inferiorem, alteramque cardiacum, sci-  
 licet ex thoracico ganglio pronatum, accepit. Qui alter cardiacus,  
 & inferior ramus, furculum statim demittit, qualis arteria  
 recurrenti, post breves ambages, hinc de novo reperitur. At illi  
 duo cardiaci rami, quippe facti itineris longioris, & magis distan-  
 tis via comites, quam quidem ab dextris id ita vasum fecit, jam  
 porro versus humiliorum arteriam aortae arcus locum, & ubi quae  
 ta asperam arteriam recurrentem praedit, pervenit, imo ad inferiorem  
 usque sedem, quam ea est, ubi recurrentis novus ab vagi trunco  
 oritur, iugiter tendunt. Eo in memorabili intervallo uterque  
 nervus, quae parte coalescit, deinde iterum unus ab altera sece-  
 nitur, & ipse ramus exterior magis pulchri sinistro, interiori  
 vero cordi potius tribuitur. Verum postea inferiore loco, quoniam  
 quidem ab dextris vagus cardiacum ediderat nervum, hinc ab  
 sinistris, propinquo ad illam novam utriusque intercostalis car-  
 diacae divisionem loco, recurrentis demum nervus indigne cardiacum,  
 & praeter singula ex istis duobus nervi inapertis aequiparabile  
 crassiora reddidit; sed ita praeter dexteram, qualem supra ab  
 vagi trunco ortum vidimus, quodammodo tenuioris ac brevioris  
 rem eandem ipsi nihilominus adiungit. Quibus equitibus nervis  
 pro-

pulpæ divisiones, reticulari modo factæ, quo ipso cucumerina semina inesse credi possent. Verum evanescit cum maturitate omnis semina deprehendendi fiducia. Hoc unicum largimur, esse in pulpa punctulorum nigricantium minimorum ordines, qui semina minuta mentiuntur (N), sed quotusquisque est, qui nesciat, pro statura uniuscujusque plantæ conveniens esse debere seminis volumen, quod, respectu ad tam parvula semina habito, nullum est in nostra? Inde definire contra fidem dignissimorum Autorum sententiam non audemus. Gloriamur obtinuisse literas a Magnifico *Heuchero*, Archiatro & Consiliario Augustissimi Regis nostri & Professore Vitembergenfi, quibus oculatissimus ille Botanicus in *fructu Musæ Viennensi*, a Principe *Eugenio* transmissio, nigriuscula sed minuta semina vidisse se profitetur. Eadem est *Sloani* sententia. Poterunt, quarum nobis expectatio est, plurium plantarum proventus rem obscuram planiorem reddere. Hoc unicum profiteamur, sicut dantur plantæ, quæ, quod radice luxurient, uti hæc nostra, seminibus carere possunt, ita parum interesse, utrum, prout in ficu, perfectæ sint semina plantæ, cujus radix stolones copiosissimas, bulbosarum instar, emittens, seminis defectum supplere possit. Magnum collaturi sunt in communem scientiam beneficium curiosi, quibus uberiora de hoc negotio meditandi occasio subnascitur, si observationes nostras suis vel corrigere vel corroborare, non dedignabuntur. Licet nobis, exemplo *Jacobi Bontii* inductis, qui plantarum suarum, quas singulas descripsit, memoriam carmine condidit, hæc de elegantissima planta, Musa, tum ea, quæ fructu est cucumerino, tum ea, quæ rotundiore existit & caule maculato, describente *Plukenetio Alm. p. 245.* hæc corollarii loco addere:

Act. Erud.  
An. 1734-  
M. April.

Pag. 181.

*Æthiopum terris sabulo nutrita calente  
Transiit ad populos Indum Gangemque colentes;  
Desine mirari Lector : jam frigidus Arctus,  
Proceram gignit, flores fructusque ferentem,  
Quos dapibus Regum dignos dijudicat orbis.*

A& Erud.  
An. 1734.  
M. Maii.  
Pag 222.

# JOANNIS CHRISTOPHORI HARENBERGI

## Disquisitione conjecturalis de Colore Argevan, Argeman, Argevana.

### §. I.

Pag. 223. **Q**UI olim ad solem orientem fixerant fortunarum sedes, mirifico in id ferebantur studio, ut magnificentiam & oculos fulgore colorum vario proderent pascere. Reges & summates illam præcipue delectationem splendidam cordi habebant. In conjugio Regis illius Babylonii, qui hortos pendulos in aera eduxit, cupiditas illa tanti erat roboris, ut viri-  
des variosque sylvestrium deliciarum honores, quibus ipsa assueta erat ab ineunte ætate, averet continuo oculis habere subjectos. *Dejocis* opus, *Ecbatana*, caput Mediæ, huic pronuntiato exemplum præbet luculentissimum. Ut enim nunc ea ornitam, quæ de exstructione hujus oppidi copiose scribit *Herodotus*, & ut paucula pro testimonio ex *Lib. I. Cap. 134.* afferam, varietas colorum in pinnis murorum, duntaxat jam in censum veniens, efficit. De hac Autor ille laudatissimus: *Singula minime suis atque hunc in modum distinctis fulgent coloribus. Nempe primi ambitus pinne colore sunt albicanti, secundi nigro, tertii purpureo, quarti casto, quinti sandaracino.*

§. II. Color Sandaracinus a purpureo distinguitur, quia dilutior & perlucidior. De *Sandaraca* *Plinius Lib. XXXIV. Cap. 18.* *Invenitur & in aurariis & in argentariis metallis, melior, quo magis rufa, quoque magis virus redolens, ac pura friabilisque.* Idem sandaracham ad colores nativos factosque refert. Sandaracinus natus sit ex sandaracha illa fossili; factitius seu adulterinus ex cerussa paratur. *Plinius Lib. XXXV. Cap. 6.* *Fit & adulterina sandaracha ex cerussa in fornace cocta. Color debet esse flammeus. Pretium in libras asses quini. Hæc si torreatur, æqua parte rubrica admista, sandycem facit. Pretium in libras dimidium ejus, quod sandarachæ. Nec sunt alii majoris ponderis. Inter facilis est & Seyricum, quo minium sublini diximus. Fit autem sinopide & sandyco mistis.* Intexere hæc loco *Herodoti* enodando placuit, ut innotesceret simul, quid sit *WW Seyricum* *Jer. XXII. 14.* De quo *Plinius* alibi *Lib. XXXIII. Cap. 7.* jam disseruerat, subjiciens suæ de minio tractationi: *Hoc ergo adulteratur minium in officinis socio-*  
rum:

rum : item Scyrico. Quonam modo Scyricum fiat, sub loco dicemus. *Act. Erud.*  
 Sublimi autem Scyrico minium, compendii ratio demonstrat. *Voti An. 1734-*  
 ינש substituitur כרמיל *carmil*, fossile minium, ex כרם & מיל *M. Maii.*

μυλτος. Confer *Exod. XXVIII, 5, 6, 8, XXXIX, 2, 5, 22, 23;*  
 28, 29, *XXXVI, 8*, cum 2. *Par. II, 6, 13, III, 14*. Quid  
 igitur est ינש שש? Est *byssium Scyrico infectum*. Quando  
 etiam Scyricum ינש inunctioni ac picturæ ædium tribuitur *Jer. Pag. 224.*

*XXII, 14, Ez. XXIII, 14*, tunc minium Scyrico sublitum intel-  
 ligitur. Mos ille inducendi parietes & facies ædium variis colo-  
 ribus, uti vel ex *Dejosis* exemplo constat, fuit regius & Orienti  
 peramicus. Conf. *Præv. XXXI, 21*, & *Musei Bregmensis P. I. Diff. 8.*

§. III. In vestimentis exornandis populi Orientales variega-  
 tis coloribus fuerunt usi, imo abusi sæpius. Vestes *Josephi & Tha-*  
*maris* id ipsum loquuntur. Vide *Gen. XXXVII, 3, 2 Sam. XIII,*  
 18. Utriusque horum amicula superiora vocantur כסמית.

Vox כסמית particulam, portionem, frustum, fragmentum, notat. *Bux-*  
*torfius in Lexico Talmudico p. 1772*: כסמית est dissipari, in partes  
 comminui, *Pf. XII, 2*. Syrus Interpres, quem ad quartum re-  
 jicio Seculum, portionem, ἀλλήρον, sic vocat *Matth. XXVII, 35*:

וְהָרְחוּקִים מִן הַכְּרוֹסִים וְהַנִּשְׁבָּרִים וְהַנִּשְׁבָּרִים

Et, cum in crucem suffixissent illum, dividerunt vestimenta ejus pro  
 parte, pro rata portione. Si partes vestimenti sunt ejusdem co-  
 loris, & apte satis consutæ, apparent illæ tamen instar continui.  
 At, ubi striz diversi coloris in eodem texto insunt, repræsentatio  
 oculis partes ingerit, & apparentem continui separationem.  
 Vestis igitur partium est eadem ac versicolor; πολυμυτος, πο-  
 τιλος. Applaudit *Joannes Christophorus Wiebmannshausen* in *Pbi-*  
*lelogamatis octo selectioribus* §. I. ubi sic differit: Talares ejusmodi  
 & manicatas vestes more priscarum gentium, ad solem orientem in-  
 colentium, fere versicolores fuisse, hoc minus est, quod dubitemus,  
 quo clarius ævi prioris monumenta testantur, variegatas pictasque  
 vestes ab istis populis esse in deliciis ac honore, prorsus ut principum  
 virorum magnatumque propriæ, nec plebeiis licitæ, crederentur. Huc  
 refero auream spiram, cujus apud *Juvenalem Sat. VIII. v. 207* fit  
 mentio. Hæc enitebat in veste saliare & variegata. Confer *Osta-*  
*vii Ferrarii Elect. II. 16.*

§. IV. Succurrit alius locus ex libro primo *Democriti Ephesii*  
 de Templo *Ephesia Diana*. Locum debemus *Athenæo*, custodi scri-  
 ptorum veterum fidelissimo, *Lib. XII. Cap. 259. pag. 525*. Tra-  
 dit autem *Democritus* hæcce: Τῶ πῶν ἰωνῶν ἰοβαφὴ καὶ πορφύρα,  
 καὶ χρυσὴ ῥομβοὶς ὑφαντα. Αἱ δὲ χιτῶνες κατ' αὐτὴν διασημνύονται

Λ& Erud. ζῳοις (a). Καὶ Σαραπείς μῆλιτοι καὶ πορφυροί, καὶ λευκοί, οἱ δὲ  
 An. 1734. ἀλουργεῖς καὶ Καλασίρεις Κορινθίους. Εἰσὶ δὲ αἱ μὲν πορφύραι  
 M. Mail. τῶν, αἱ δὲ ἰοβαφεῖς, αἱ δὲ ὑακινθοί. Λαβοὶ δ' αὖ τις καὶ φλα-  
 Pag. 225. γινῆς καὶ θαλασσοειδεῖς. Ὑπαρχοσι δὲ καὶ Περσικαὶ Καλασί-  
 ρεις, αἵ περ εἰσι καλλίσται πασῶν. Ἰδοὶ δ' αὖ τις φησὶ καὶ τὰς καλυ-  
 μινᾶς Ἀχταίας, ὅπερ εἰσι καὶ πολυτέλειστον ὥσπερ Περσικοῖς πε-  
 ρεβλημασί. Εἰσι δὲ τῶτο σπαθῆτον ἰχθυὸς καὶ κεφοπτοῦ χάριν.  
 Καταπεπλάσαι δὲ χρυσοῖς κτεγχοῖς. Οἱ δὲ κτεγχοὶ νηματι πορ-  
 φυρῶ πάντες εἰς τὴν εἰσῶ μοῖραν ἄμματα ἔχουσιν ἀραμισσόν. *Dile-*  
*champi*, passim emendandus, hæc ita reddidit: *Vestes Ionum*  
*sunt purpurei coloris & violacei* (b): *tum etiam croceæ, rhombis in-*  
*textis: capita vero distincta animalibus, æqualiter collocatis. Sara-*  
*pæ sunt luteæ* (c), *& purpureæ, & candidæ; caruleæ vero & Ca-*  
*lasires Corinthi tinctæ. Sunt quidem inter eas aliæ purpureæ, aliæ*  
*violaceæ* (d), *aliæ hyacinthine. Interdum flammeæ, interdum glau-*  
*cæ* (e). *Sunt etiam (nempe Ephesiis) Persicæ Calasires omnium*  
*elegantissimæ: & inter ea vestium genera conspiciuntur etiam, quas*  
*vocant littorales. Hoc est indumentum maximi pretii apud Persas,*  
*summa impensa textile, ut firmitus sit & levius, aureis milii granis*  
*consersum, quæ versus interiorem vestem media sui parte filo pur-*  
*pureo aptata vinciuntur.*

§. V. Sarapes dicuntur μῆλιναι ex μῆλι, malo. Medi vero  
 per malum intelligebant excellentiori significato malum citreum,  
 Pag. 226. quod erat Mediæ frequentissimum. Videatur *Virgilius* in *Georg.*  
*II. v. 126. seq. & Athenæus Dipnos. lib. III. Cap. 42 p. 83. seq.* Lo-  
*cum Virgilii egregie exponit Leopardus Cap. 6, 8. Conf. Plinius*  
*H. N. Lib. XII. Cap. III. Thyen vocari citrum, tradit Oppian apud*  
*Macrobium Saturn. Lib. III. Cap. 14. Hoc ipsum quoque probat-*  
*ur Plinio Lib. XIII. Cap. 16. Color malis citreis est ex viridi fla-*  
*vus seu luteus. Quare μῆλινον est flavum viridi admixtum: &*  
*μῆλιζον est reddere colorem flavum viridi mixtum. Σαραπείς*  
*Pollux vocat Σαραγας. Ipse enim in Onomastico Lib. VII. Cap. 13*  
*p. 340. in hunc modum: Ὁ δὲ Σαραγῆς Μῆδων τι φορημα, πορ-*  
*φυρῆς, μεσολευκὸς χιτῶν. Sarages est Medorum amictus purpu-*  
*reus, & tunica albo colore in medio distincta. Calasires Persicæ ac*  
*vestes*

(a) *Casaubonus* pro ζῳοις mavult legere ζῳαίς, *striis*, seu *zonis*.

(b) *Verte: Sunt æruginè tinctæ & purpureæ.*

(c) *Ex malo Medico.*

(d) *Coloris æruginei.*

(e) *Reputaverit illas sane aliquis & flammeas & marino co-*  
*lori similes.*

vestes Ionum fuerunt variegatz, in quibus figuræ animantium eminebant. Similiter *Cerberim*, seu *Θ'Κ'Κ'*, in aulaeis sacris Mo-  
saicis fuerunt animalium fortissimorum figuræ, quibus tutela ac  
robur angelorum, populum Dei cingentium, significabatur. Ip-  
sæ hæ figuræ per rhombum poni solebant, ideoque *kyrbin*, seu  
axem quadrangularem, repræsentabant. *Casaubonus*, qui in lo-  
co *Athenæi* pro *Ζωοις* mavult legere *Ζωναις*, fide Codicum ac  
ratione solida destituitur. Sed ritus gentium & exempla ipsa  
lectionem receptam vacillare haud sinunt. *Calasiris* videtur di-  
cta ab Ægyptiorum militibus, ex equo pugnantibus, quibus *Ca-*  
*lasitum* cognomen adhæserat. *Hesychius*: Καλασιρίς, χιτον,  
πλατυσιμος η̄ η̄νιοχικος η̄ ιππικος χιτων. Εριοι δὲ λινον η̄ πο-  
δην χιτωνιον. *Calasiris* est toga laxissima, aut aurigarum, aut  
equestris. Nonnulli sic vocant lineam ac talarem togulam. Idem *He-*  
*sychius* de *Sarapi*: Σαραπισ, περσικος χιτων, μισολευκος, ως  
Κτησιας. *Sarapis*, toga Persica, in medio albus, ut *Ctesias* docet.  
Descriptio convenit cum *Sarge* Pollucis. In utro mendum  
scripturæ est statuendum? Malim *Athenæi* inhærere lectioni vul-  
gatæ, siquidem eam confirmat *Hesychius*. De vestibus Ætæis  
meditanti occurrit locus *Julii Pollicis* de *Candy*, *Lib. VII. Cap. 13.*  
*p. 339.* Περσων μιν ἰδία, Κανδύς καὶ Ἀναξυρίς, καὶ ἡν κυρ-  
βασίαν, καὶ κιδάριν, καὶ πῖλον καλῶσιν. Ὁ δὲ Κανδύς ὁ μιν  
βασιλεῖς, ἀλιπορφύρος ὁ δὲ τῶν ἀλλῶν, πορφύρεος. *Persarum* Pag. 227.  
*gestamina* propria sunt *Candys* ὅ καλῶν, ὅ κα, quam *cyrbasiam*  
vocant, ὅ *cidarim*, ὅ *pileum*. *Cyrbasiam* vocari *πλῆρι*, patet  
ex *Dan. III. 21.* *Hesychius*: Κυρβασία, ὁρθὴ τιὰρα, ταυτὴ δὲ  
οἱ Περσων βασιλεῖς μόνοι ἐχρῶντο καὶ κορυφαλιόχτρος. Cum  
igitur tres illi, in furno Babylonico illæsi, confessores vinci-  
rentur in *cyrbasiis*, *sarapibus*, & *pileis*, ac ita in fornacem  
conjicerentur ardentem; facile patebat, eos pro rebellibus ac  
novatoribus rei summæ fuisse habitos, eamque ob causam in alio-  
rum ludibrium ornatu regio circumdatos. *Candys* ἀλιπορφύρεος  
videtur esse *Αχταια*, siquidem marinus color ad littora est ex vi-  
ridi cœruleoque mixtus, quem nostri vocant *Seegrün*, *Meergrün*.  
*Candys* ex communi purpura erat militum gestamen. *Hesychius*:  
Κανδύς, χιτῶν περσικός, ὃν ἐκπορπύεται οἱ στρατιῶται. *Can-*  
*dys* sane non semper fuit purpurea, siquidem *Xenophon* *Candyas*  
a togis purpureis distinguit. Vestitus *Darii Codomanni* ita a *Cur-*  
*tio* *Lib. III. cap. 3.* delineatur: *Cultus Regis inter omnia luxuria*  
*notabatur. Purpureæ tunicae medium albo intextum erat - - Cidarim*  
*Persæ rogium capitis vocabant insigne; hoc carulea fascia, albo di-*  
*stincta, circuibat. Tunica illa purpurea est illa Sarapis, seu Sara-*  
*ges,*



As. Erud. ges, siquidem utrique illud *μεσολευκον*, seu *medium albo intex-*  
 An. 1734- *tum*, tribuitur. Hæc fuit illa vestis Medica, quam Cyrus sum-  
 M. Mail. sit. Ea vero fuit *μηλινη*, i. e. referens colorem ex viridi flavo-  
 que mixtum (§. 5.)

§. VI. Rex Macedoniæ, *Alexander Magnus*, imperio Persico  
 potitus, ritus Medicos Persicosque vestiarios imitabatur. *Arria-*  
*nus Lib. IV. p. 168.* autor est, ipsum, mutato patrio habitu, ve-  
 stem Persicam cidarimque regiã sumfisse. At quis ille fuit ha-  
 bitus Persicus, a Medis impetratus? *Xenophon in Cyri pedia Lib.*  
*VIII. p. 257. de Cyro*, primo Persarum Rege: *Elegit stolam Me-*  
*dicam & ipse ferre, & ut familiares ea induerentur, persuasit.*  
*Hæc enim visa est ei occultare, si quis defectum aliquem haberet in*  
*corpore, præterea ea indutos & pulcherrimos & maximos ostendebat.*  
 Togæ hæ dictæ sunt Sarapes, ni Sarages. Talares fuisse eas &  
 promissas, ex loco *Xenophontis* intelligitur. *Democritus* ostendit,  
 Pag. 228. eas non unius fuisse coloris; fuisse eas *μηλινες*, i. e. ex viridi  
 flavoque conflatas, plerumque, idem docet. An vox *orgevan* sit  
 eadem ac *sarages* seu *sarapbes*, & *saragues*, judicent alii. *Byssus*  
 certe *amorgina* fuit viridis, trahens aliquid ex flavo: & appella-  
 tio orientalis *ἰσθη ὠ* i. e. *byssus amorgina*, videtur contracta in  
 vocem unam *sarages* seu *sarapbes*.

§. VII. Vox *ἰσθη* redditur a *Targumista Onkelaso* per *אמורגא*.  
 In libris Paralipomenorum & Mose constanter *Targumista* unam  
 vocem, illam priorem, substituunt illi alteri. Unde apparet,  
 non differre vocis utriusque potestatem. *Hesychius*: *Αμοργίς*,  
*καταρμη νίς*, *ἐξ ἧς ἐνδιμα γίνεται*, *ἢ ὕφασμα*, *ἢ χιτὼν*. *A-*  
*morgis est caulis quidam, ex quo vestis fit, aut tectum, aut tuni-*  
*ca.* *Julius Pollux Lib. VII. cap. 17. p. 242. & cap. 13. p. 339.* *Hæ-*  
*sychio* congruit. *Stephanus de Urbibus & Populis* docet, *Amorgi-*  
*nam tunicam* sic dici ab *Amorgo* insula, prope Cretam sita, & co-  
 lorem per eam designari certum. *Eustatius in Comment. ad Diony-*  
*sii Periegesin p. 76.* addit, colorem illum fuisse *ελαιοχρῶον*, *olea-*  
*scum*, i. e. viridem ex flavo. *Amurca*, *αμοργα*, notat secem oli-  
 væ viridem. Unde patescit, voce ipsa denotari colorem viridem.

§. VII. Pro voce *ἰσθη* legitur *ἰσθη* 2. *Par. II. 6.* adduntur-  
 que colores *Carmil* & *Tebeleb*. Interpreti fusuro *Nebucadnezaris*  
 insomnii promittitur vestis regia, conflata ex *אמורגא Dan. V. 7.*  
 & *מכא*, *μαριανης*, *monile*, *torques*. Exinde apparet, stolam ex  
 colore viridi, qualem præbebat byssus amorgina, fuisse gestamen  
 regium penes Medos, Babylonios, & Persas. Color variegatus  
 in œconomia Mosaica Deo fuit probatus. Vestes Aaronidarum  
 erant quatuor coloribus insignes *Exod. XXVIII, 5, 6, 8, XXXIX,*  
*2, 5, 22, 23, 28, 29,* nec non aulæ decem *XXXVI, 8,* imo  
 velum

velum interius ac exterius v. 35, 37. Velum utrumque *Salomo* similiter fieri curabat 2. *Par.* II. 6. III. 14. In baltheo summi Sacerdotis iidem elucebant colores, qui symbolum erant Christi, humbos *irida* cincti, *Ezech.* I. 27. 28. *Apo.* IV. 3. Quare patet, regios ministros summi Regis, Dei, regio colore fuisse ornatos. In œconomia enim Mosaica repræsentatur Theocratia, in Christi satisfactione, tanquam gratiæ omnis divini fundamento fundata.

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. Maii.

Page. 229.

§. IX. At cui usui hæc inserviunt? Quodnam emolumentum propositum est harum vocum enodationi? Quis finis harum tricarum? Nonne nostrum est, tantopere scrutari Codicem sacrum, ut vocum quoque singulares significatus sint obvii & in potestate? Succurrit tamen usus nobilior. Videtur quibusdam abfuisse œconomia Christi ab œconomia cultus divini Mosaici. Prætexitur errori ratio ex silentio *Mosis*, quippe qui dicere ac docere omiserit, quod sacrificia & sacerdotium Leviticum sint typus Christi, & salutis per sanguinem Christi obtinendæ. Sed typus ipse coloribus quatuor spectabilibus expressus est. Ipsi enim *iridem* repræsentabant, signum clementissimi solii Messiani, *Ezech.* I. 27. 28. *Apo.* IV. 3. Si *argeman* notat colorem viridem ex flavo, cetera sunt in expedito. Nam colores, cœruleus, seu glastinus, amorginus, sinopicus, ac miniacus, seu profunde rubicundus, delineant speciem iridis. Iridem posuit Deus in signum gratiæ, a *Nascho* impetratæ per sacrificium. Num Deus delectatur sola bestiarum destructione & jugulatione? Vultne eas conservari omnino, (ni sint noxiæ,) aut usibus humanis cedere? At qualis quantusque usus ad hominem profuit ex jugulatione & crematione bestię? Subfuit videlicet ratio altior, nempe typus sacrificii Christi, quod animam nostram conservat. Hoc ipsum clarissimo Symbolo fuit expressum, dum *iris* delineata in Œconomia Mosaica toties fuit obvia totiesque repetita. Quod ipsum si a veritate non abhorret, usu suo hanc tractationem non carere existimo.

A.G. Erud.

An. 1734.

M. Octob.

Pag. 356.

## OBSERVATIO ECLIPSEOS TELLURIS,

Romæ habita in ædibus Eminentissimi De-Via die 3.

Maji A. 1734. a DIDACO DE REVILLAS,

Abbate S. Hieronymi, &amp; ANDREA CELSIO,

Astron. Prof. Upsal.

INstituta est hæc Observatio duobus notæ optimæ telescopiis  
 I. palm. Rom. circiter VI. altero Solis imaginem directe ad  
 oculum, opacato vitro munitum, transmittente, quo eclipseos  
 præsertim initium & finem observabant, altero in adversa ta-  
 bella, ut moris est, solarem speciem depingente, phases inter-  
 medias intuebantur.

Pag. 357.

| Observationes: | Temp. verum.              | Quantitas obscuracionis<br>digit. |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|
|                | P. M. diei 2.<br>H. M. S. |                                   |
| I              | 22 22' 35"                | — — Initium aliquantum            |
| II             | 27 1.                     | $0\frac{1}{2}$ præcesse trans     |
| III            | 34 0.                     | 1 nubem videatur.                 |
| IV             | 42 6.                     | $1\frac{1}{2}$                    |
| V              | 23 0 52.                  | 2                                 |
| VI             | 3 16.                     | 2 -- vel paulo plus, & ma-        |
| VII            | 10 31.                    | 2 xima obscuratio                 |
| VIII           | 28 16.                    | $1\frac{1}{2}$ imminens cense-    |
| IX             | 45 11.                    | $0\frac{1}{2}$ batur.             |
| X              | 52 1.                     | 0 -- Finis.                       |

Ex IV. & VIII. Observat. maxima obscuratio circa *b.* 23. *m.* 5.  
 colligitur. Phases intermediæ certissimæ. Horologium & ex ap-  
 pulsu ad meridianam, & ex altitudinibus solis æqualibus, eo-  
 dem observationis die & pridie notatis, sæpius correctum est.

EXCER.

Acc. Erud. An. 1734. M. Febr. Pag. 357.

# EXCERPTA

DE LITERIS CEL. GODTNI,

Socii Academiæ Scientiarum Regiæ  
Parisiensis,

*Datis die 23. Maji Anni 1734.*

**C**ertiotem te reddo de Observatione quadam Astronomica nova, &, quantum judicare possum, magni momenti, non semel solum atque iterum a me instituta, sed per sex mensium intervallum continuata. Credebatur huc usque luna corpus esse sphericum, & ad globi formam, quantum per Observationes detegere liceret, rotundum. Astronomi certe hinc illi figuram constanter attribuerunt. Verum accuratior Observationes apparentium ejus diametrorum, sedulo insitura, solerterque repetita, me condocere, esse illam sphaeroides oblongum aut depressum, ita, ut hujus sphaeroidis diametri sint inæqualis magnitudinis. Maximam differentiam harum duarum diametrorum inæqualium superare 45. minuta secunda gradus, deprehendere huc usque non potui, nec minimam ultra 16. talis minus descendere. Constat enim, augeri modo, modo minui diametrorum apparentium rationem, unde demum cumque illa mutatio pendeat, sive a long. ipsius motu libratorio, sive a diversis ejus supra horizontem altitudinibus, in transitu ejus per meridianum circulum dimittendis, sive aliunde. Major diameter verticalis est illa in meridiano constituta, minor vero horizonti parallela. Quid Illustris. Newtonus de lunæ figura senserit, patet ex Problemate XIX. Propositione XXXVIII. Libri III. Principiorum. ejus Mathematicorum Philosophiæ Naturalis pag. 432, secundum editionem Amstelodamensem de Ann. 1723. & pag. 470. secundum editionem Londinensem tertiam de Ann. 1726, ubi vi principiorum suorum horizontalem diametrum majorem verticali eruit. Verum Observationes meæ cum illius sententia

A. G. E. r. d. non videntur conciliari posse. Expectemus, quæso, donec Observationum fides confirmatio veterem produci

An. 1714.  
M. O. f. b. p.

Pag. 469. M. FRIDERICI GUILIELMI STURNERI

Nova methodus explorandi virium momentum quantitatem in motu retardato,

*Ope reductionis motus hujus ad motum corporum mole inæqualium, sed eadem celeritate latorum, quæ paria sint sistendo motum retardatum in singulis temporis elementis.*

DE corporibus mole inæqualibus, sed eadem celeritate latis; nulla est controversia inter eos, qui quoad mensuram virium, quæ cum inæqualibus celeritatibus corporum conjunctæ sunt, in alia omnia abeunt suis opinionibus, quia vires horum corporum inæqualium, quæ eadem celeritate possident, sing in ratione ipsorum corporum. Ignotum adeo vires in motu retardato mensurandi modum, ubi nempe celeritas continuo alia atque alia locum habet, ad hunc notum & satis expeditum motum corporum inæqualium æque velocem, si reducere liceret, ne inde certa veritatis ignotæ detectio speranda esset. Licet vero sequentem in modum hoc, quod querimus, efficeret. Sint quatuor corpora æqualia A, B, C, D, quæ omnia ferantur motu uniformiter retardato, ita, ut in primo tempusculo  $ds$  spatiola  $7ds$ , in secundo  $ds$  spatiola  $9ds$ , in tertio  $ds$  spatiola  $3ds$ , in quarto denique  $ds$  spatiolum  $ds$  permeent. Corpori A in primo tempusculo sistendo sufficiens, si demonstrationis ergo corpora supponantur non elastica, vel corpus A celeritate  $ds : ds$  lorum, vel corpus 7 A celeritate  $ds : ds$  motum. Ultimam assumamus. Corpus B in primo tempusculo nullum inveniunt ob-

obaculum, sed, durante secundo tempusculo  $ds$ , ipsi obviam moveatur corpus  $5B$  celeritate  $ds : dt$ . Pater, motum corporis  $B$  sic cohibendum iri. Corpori  $C$  demum in tempusculo tertii initio occurrat corpus  $3C$  celeritate  $ds : dt$ . Partiter hoc modo sistetur motus corporis  $C$ , qui tempusculo tertio alias perficiendus foret. Denique corpori  $D$  obviam eat sub initium quarti tempusculi corpus aliud  $D$  celeritate eadem  $ds : dt$  latum; etiam hujus motus per hoc ultimum tempusculum alias affuturus supprimitur. Si aliquod horum quatuor corporum motu retardato latum nullum plane obstaculum offenderet, tamen ejus motus, qui in singulis quatuor tempusculis affuturi sunt, post præterlapsum tempus  $4ds$ , sublatum iri, constat per id, quicquid illud demum sit, quod vim in corpore, motu retardato lato, continuo imminuit. Ergo corpora  $7A$ ,  $5B = 5A$  (per hypothesin)  $3C = 3A$  (per hypothesin) &  $D = A$ , eadem celeritate  $ds : dt$  lata, motum eandem in tempore  $4ds$  cohibebant, quem cohibet id, quod in motu retardato vim uniformiter diminuit. Ergo ob celeritatem communem corporibus  $7A$ ,  $5A$ ,  $3A$ ,  $A$  aggregatum virium, motus in temporibus  $4ds$  cohibentium, corporum horum summa  $7A + 5A + 3A + A = 16A$  proportionale est. Spatiis ergo, non temporibus, proportionales sunt vires in motu retardato. Tandem, si ponemus vim corporis  $A$  in initio primi tempusculi, durante quo spatium  $7ds$  motu æquali percurret, esse æqualem  $A$

$$\frac{7ds + 5ds + 3ds + ds}{4ds} = A \frac{16ds}{4ds} = 4A \frac{ds}{dt} : \text{sequeretur,}$$

ut corpus  $4A$  celeritate  $ds : dt$  latum posset sistere motum corporis  $A$  motu retardato lati, etiam tum, cum nondum foret imminuta ejus celeritas. At vero corpus  $4A$  celeritate  $ds : dt$  latum non potest in primo tempusculo  $ds$  cohibere corpus  $A$ , quod in hoc  $ds$  per spatium  $7ds$  transitu-

rum esset, quia impetus  $4A \frac{ds}{dt}$  non potest esse æqualis im-

petui  $A, \frac{7ds}{dt}$ . Ergo falsum est, quod supponebatur, vim

corporis  $A$ , motu retardato exposito lati, tum, cum non-

Cc 2

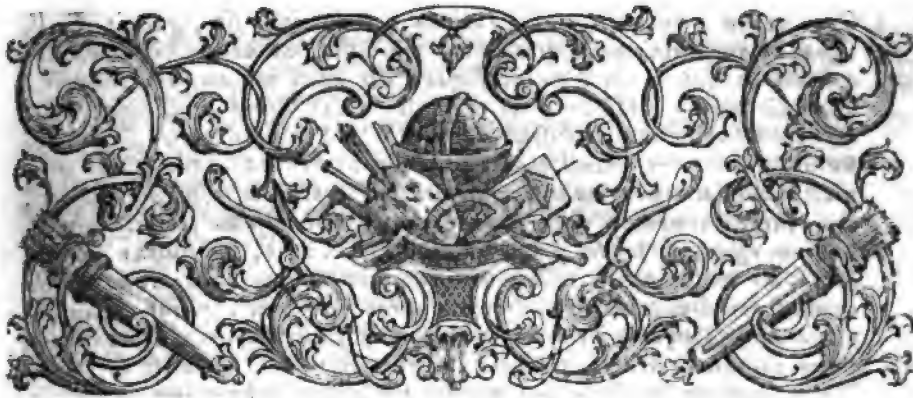
dum

Act. Erud.  
An. 1724.  
M. Octobr.  
Pag. 470.

Act. Erud.  
An. 1734.  
M. O. Gob.  
Pag. 471.

dum imminuta sit, fuisse  $A \frac{4ds}{ds}$ . In expolito hoc modo reductionis, quatuor corpora occurrentia manifeste, in quatuor corporibus diversis, sed mole æqualibus absumunt, motus illos elementares omnes, qui in unico corpore, a nullis obstaculis retento, a sola illa vi, quæ motum uniformiter retardat, absumerentur.





**E X C E R P T A**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**L I P S I E N S I B U S**  
**A N N I 1735.**

**ILLUSTRIS S. R. I. BARONIS,**  
**LEOPOLDI PILATI,**

*Eccl. Cathedr. Trident. & Jaurinensis Canonici, S. Adalberti Praepositi, ad ADULPHUM, Jaurinensem Episcopum, Epistola de conciliandis annis Juliano & tropico; una cum Annotationibus GEORGII ERHARDI HAMBERGERI.*

Jenæ, 1734, 4. Plag. 2.



**U**T de instituto & ingenio Ill. Autoris eo rectius judicare Lector possit, integram fere ejus Epistolam, quippe satis brevem, & minime vulgarem, Cl. *Hambergero* magnopere probatam, huc transcribemus, de Annotationibus deinceps dicturi. Ita autem ille: *Pace tua, doctissime Vir, novam veteris argumenti opinionem felici consilio pandam. Vetus argumentum situm est in anno 709 ab U. C. quem C. Julius Cæsar ex diebus 365, basis 3. integris, ad bissextum quarti anni diem instituit,*  
**Cum**

*Act. Erud.  
 An. 1735.  
 M. Febr.  
 Pag. 8a.*



Act. Erud. Cum autem verus solis cursus Juliano valente ratio sit, eodem E. V. An. 1735. 1582. anno, solem 10. integris diebus praevisse, ut nempe verum equi-  
M. Felt. nobis in Calendario; neque Pascha rite apud nos amplius coeque-  
Tunc Gregorius XIII, delectis illico decem his diebus, peritaque lege,

Page 81.

ne tribus seculis non omittentur consueti tres bissextiles dies, qui bis-  
sextus quidem dies quarto quovis seculo fixus habebat, gravissimo errori  
plus quam satis se providisse arbitratus est. Causa suspendit malum,  
non tollit, quemadmodum brevi exponam. Nova opinio sempiterna re-  
medium offert, si faciles praeberis aures. C. Cæsar, suo ductus arbitrio,  
solis vias nullas perit. Ductorem sequentes malum, quantum a recta  
tramite non divagantur? Alienas semitas nemo nos deplorat. Con-  
stans, Basileenses, Tridentinos clamantes Patres audio. Quærit an-  
tiqua vestigia, errantes retrorant, segnes excitant. Occurrit Gregorius  
XIII. Ignotum monstrantibus peritis, vix tutum indicat iter. Quid sa-  
bo opus? Minus procul distamus: in pia non sumus. Ego vero cum  
Sole redus, vix non ipsa Solis vestigia palco, & quæ licet, multis la-  
tentem seculis callem carpo, ad semitam flo proximus, in eadem magni  
fideris via: me postum cursum carrere mihi videor. Idcirco, hecasso C. Pro-  
positum ad conciliandos annos Julianum & tropicum: Quotannis tropi-  
cus deficit, vel præcedit civilis in scrup. 11, quibus annus solaris tropicus,  
sive Astronomicus, facit dies 365, hor. 5, scrup. 49: civilis, sive Julia-  
nus, dies 365, hor. 6. integris: & sex hora constituunt diem, qui tam-  
quovis anno quarto deficit, in scrup. 44. Hi quovis Seculo dant scrup. 100,  
& e. hor. 18: scrup. 20. Jam vero quovis Seculo quarto numeramus scrup.  
4400, qui faciunt hor. 73, scrup. 20. Etiam si quovis quarto Seculo  
Gregorius XIII. detraxerit dies 3, adhuc superest hor. 1 scrup. 20, qui-  
bus civilis quovis quarto Seculo tropicum antevertat. Ab A. 1582 correct.  
Gregor. ad annum hunc 1734 fluunt anni 152. Per annos 152 compu-  
tando quodannus scrup. 11 habebis diem 1 hor. 3 scrup. 52, sed A. 1700  
omissus est dies. Itaque manent hor. 3 scrup. 52, quibus ad finem A. 1734  
tropicum præcedet civilis annus. Clemens XI. animadvertit errorem,  
quem ipse Aloysius Lilius prædixit. Si neuter emendabit. Remedium:  
Ab A. 1582: & quæ anno finito supponimus facile coeque annis verum-  
que, vel nulla saltem notanda periculosaque dissensio laborasse. O. A.  
1713 exeuntem, fluxerunt anni 131, quos multiplicabis per 11. Exibunt  
scrup. 1441, qui constituunt hor. 24, scrup. 1. Sed A. 1700, qui juxta  
Julii Cæsaris computum bissextilis fuisset, juxta provisionem Gregorii  
omissus est bissextilis dies: ergo civilis A. 1713 superavit, sive præcessit  
tropicum scrup. 1. Hunc unicum scrupulum aut sperne pro hac vice, aut  
uno scrupulo rarius numero sequentibus parvis annis 1714, affectus es,  
& æquasse civilem cum Astronomico. Ab anno A. 1714 pro remedio  
temporum Epistolam indicamus. Quolibet quovis anno bissextilis manent,  
quemadmodum Gregorius jussit. Quolibet primo, secundo, tertio Seculo  
ineunte, non minus, quam quarto Seculo incipit, quodcumque  
quartus incidit annus, ille non intermisit bissextilis esto, præterquam  
quod Gregorius jussit. Cum vera tropicus quotannis adhuc deficiat in  
scrup. 11, qui per annos 131 constituunt diem, & scrup. 1. Quilibet  
centesimus trigessimus primus annus extra ordinem bissextilis esto, qui  
con-

Page 82.

infectum bissextilem calculum non ingrediatur, in qualemcumque vel ante, vel post, ex quatuor annis consuetus annus bissextilis incidit. An. 1725. M. Feb. Imo, si consuetus bissextilis annus incidit in memorandum hunc 131 annum, tunc Februarius illius anni habeat dies 30, sicuti reliquorum bissextilium Februarius habet dies 29. Superest scrup. 1, quem spernere multis Seculis tutum amplius non est. Alias post annos 1440 scrup. 1 facit diem, qui primo consideratur. E. U. An. 3134. Ideo uno scrupulo tantum annum 1714 inuentum numerasti, ut in posterum assequaris, & semper aequas civilem cum Astronomica. Aut eadem cautela necesse foret quolibet anno 1440 diem integrum adungere &c. Annus ille 131 perpetuis temporibus singulari appellatione dignus est, quem ideo magnum bissextilem annum pronuntiamus & deuotemur.

## RUBRICA PERPETUA.

Sume Epocham 1714

Adde 131

Summa 1845, primus annus magnus bissextilis.

131

1976, annus alter.

131

2107, annus tertius, &c.

Hactenus Epistola Leopoldi Pilati, quam ejus ipsius verbis fideliter exhibuimus, ne quid forte non recte assecuti videamur, Restat, ut de Annotationibus Cl. Hambergeri rationem reddamus. Optandum ille putat, ut S. R. I. Electores, Principes, atque Status, hunc reducendi annos civiles ad solarem modum, quo meliorem negari dari posse, romanum decreto adoptent.

Duo tamen sunt, quae summo jure monenda arbitratur. Quorum unum in eo consistit, quod docet, post elapsos annos 131 non addendum, sed subtrahendum, diem esse, ideoque annum quetalibet centesimum trigessimum primum non extra ordinem bissextilem, sed potius antibissextilem, constitui debere, i. e. talem, qui uno die minor sit reliquis, ita, ut Februarius, si iste annus vulgaris fuerit, 27 dies, si bissextilis, 28 dies obtineat. Res oppido aperta est, cum anni Juliani 131, totidem anni tropici, uno die non minores, sed majores, sint. De cetero, si anni antibissextiles non placuerint, reductionem fieri posse offendit Cl. Hambergerus, si annus bissextilis, antibissextili proximo, mutetur in annum civilem ordinarium 365 dierum. Simile est alterum, quod Vir doctissimus contra Illustrem Epistolae Autorem monet. Cum enim non singuli, sed 131 denum anni Juliani, totidem annos tropicos, præter diem

pag. 83.

Ac. Erud. solidum, adhuc uno scrupulo superent, hinc sequi demonstrat, An. 1735. non, ut *quolibet anno 1440 dies integer adjungi debeat*, sed M. Febr. ut, elapso tempore 131 vicibus majore, denuo sit dies unus subtrahendus.

## G. F. R.

*De praecedente Schediasmate Chronologico Judicium.*

**R**Es videntur esse potissimum duæ, circa ipsum argumentum Schediasmatis superioris animadvertendæ. Nam primo satis liquet, nec Mathematicos Gregorianos, nec alios Chronologos, huc usque nescivisse, Calendarium *Julianum*, si anno cuivis tropico accurate competant dies 365, eum horis 5, & scrup. 49, spatio 131 annorum, uno die abundare. De cetero (ut est) multo elegantius & commodius visum fuit reformato-ribus *Gregorianis*, servata distributione quadripartita, singulos annos centesimos singulis communibus annis, & singulos qua-dringentesimos singulis quævis bissextilibus æquare, arque adeo non quidem post annos 131, sed aliquanto citius, videlicet quo-vis anno centesimo, sive seculari, diem unum ex Calendario *Ju-liano*, tanquam superfluum, abjicere, id vero, quod hoc pacto nimium foret, post singula quatuor Secula, relicto die bissexto, rite compensare. Nihil fieri posset hac methodo pulchrius atque exquisitius, si vera tropici anni magnitudo esset 365, & 49'. 12". Ista enim pæto non 131, sed 133½ anni *Juliani*, una die; quadringenti vero tribus diebus, totidem tropicos, superarent. Nec putandum est, annum tropicum ita definite re-pertum ab Astronomis esse dierum 365, cum horis 5, & scrup. 49, ut omnium consensu ne tantillo quidem major vel minor esse possit. *Dev. Gregorius*, *Clavio* & *Lilio* assentiens, expressè addit partem quædam minus scrupuli, sive 12 scrupulos se-cundos, Astron. Phys. & Geometr. Lib. II. *Bullialdus*, addit scrupulos secundos 4, *Hendelinus* 5 *Purbachius* 16. Contra alii de 49 scrupulis aliquid detrahunt. *Keplerus*, *Landsber-gius*, *Keilius*, ponunt 48'. 57"; *Wurzelbauerus* 48'. 55"; *He-velius* 48'. 50"; *Tycho* 48'. 45"; *Ricciolus* 48'. 40"; ut alios omittam. Atque hoc alterum est, quod observandum puto, quippe doctissimis Autoribus superioris Schediasmatis, non quidem, ut opinor, ignotum, sed tamen aliquanto minus, quam

vellem, consideratum. Perit enim omnino præclarum illud *Pilatianum* inventum, vel certe a methodo *Gregoriana*, quippe longe concinniore, & ad minimum æque exacta, haud dubie superatur, si annus tropicus paulo minus vel amplius ha-

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Febr.

d. h.  
bet, quam 365. 5. 49'. Quodsi *Hevelium* inprimis sequi placuerit, quippe & summum Astronomum, & in calculis istis accurate subducendis solertissimum, neque a media via multum declinantem, demonstrabo nunc paucis, quomodo præclare conservari methodus *Gregoriana*, facillique & commoda ratione perfici possit. Sumamus igitur, veram anni tropici magnitudinem esse dierum 365, hor. 5, scrup. 48, & secundorum quam proxime 50, vel potius  $50\frac{1}{2}$ . Cum hoc pacto, post quatuor quæque Secula, in Calendario *Gregoriano* supersint non hor. 1, scrup. 20, sed hor. 2, scrup. 24, atque adeo post 4000 annos horæ 24, sive dies integer, opportune demendus, constituatur lex hujusmodi: ut ex annis millestis, perinde ut ex centesimis, quartus quisque bissextilis sit, ceteri communes. Quia enim alias anni millestis alternatim bissextiles & communes essent, fieri per novam legem omnino necesse est, ut de spatio 4000 annorum unus dies diminuatur: nam anni 2000, 6000, 1000, 14000, pro bissextilibus huc usque numerati, nunc communes fient. Si hæc ita recte se habent, non tamen ante annum 6000 a vulgata methodo discedendum arbitror: nam dies, An. 2000 omittendus, jamjam videtur haberi posse pro omisso. Fingamus enim, Calendarium nostro & *Gregoriano* simile, jam 2000 annos ante æram Christianam usurpatum, tempore Concilii Nicæni, cum Calendario *Juliano* consensisse, subducto calculo patebit, præsentī tempore non amplius, quam 10 diebus, istud Calendarium differre a *Juliano* posse. Differt autem nostrum diebus 11; non aliam ob causam, quam propter diem, A. 2000 omittendum, & jam maximam partem completum, ideoque nuper a nostris Calendarii reformatoribus simul cum reliquis sublatum. At, inquires, quid fieri oportebit, ubi constiterit, calculum *Hevelianum* a vero aliquantum dissentire? Dicam: Si levior dissensus, servanda methodus proposita; si talis, ut calculus *Gregorii* vero propior, in hujus simplici decreto acquiescendum erit: quippe cum hoc pacto per plurima annorum millia nullus existere error corrigendus possit. Cetera tam remotorum Seculorum homines, si qui sunt futuri, viderint. Itaque hæc mea est sententia, quam candide expono: in Calendario *Gregoriano* intercalandi rationem cuivis alii, atque etiam ipsi *Galææ*, ceteroquin præstantissimæ, antefere-

Pag. 85.

Aët. Erud. dam, planeque tenendam esse; at epactarum methodum, quantumvis a *Bettazzo* & aliis ornatam ac correctam, propter rationes, in enarratione Operis Paschalis *Bettazziani* a me allatas, (vid. supra in *Actis A. 1734 Mens. Sept. pag. 424,*) vix ac ne vix quidem videri approbandam.

M. Maji.  
Pag. 210.

## DE VERA NOTIONE VIRIUM VIVARUM,

*Earumque usu in Dynamicis, ostenso per exemplum, propositum in Comment. Petropolit. Tomi II pag. 200, Dissertatio;*

Autore JO. BERNOULLI.

§. I. **P**ostquam Geometræ vidissent Diatriben meam de Motu, A. 1726 Gallice editam, in eaque explicationem claram naturæ virium vivarum, non desuerunt, qui, præjudiciis depositis, statim transirent ad castra nostra. Vis viva non consistit in actuali exercitio, sed in *facultate agendi*; subsistit enim, etiamsi non agat, neque habeat, in quod agat: sic e.g. Elastrum tensum, vel etiam corpus in motu constitutum, habet in se agendi facultatem, etiamsi extra se nihil inveniatur, in quod suam facultatem exercere possit, & quamdiu nihil adest, cum quo illam communicet, retinet utique totam, tam diu subsistens, & non efficiens, quod efficere posset, si agendi occasionem haberet.

Pag. 211.

§. II. Elastrum quippe tensum, quamdiu tensum est, vel corpus in motu æquabili positum, quamdiu nulli alii externo occurrit, non possunt dici agere; nam nihil aliud faciunt, quam perseverare in suo præsentis statu; jam vero omnis actio supponit mutationem status in agente, & perseverare in statu suo non est mutari. Adeoque elastrum tensum, quamvis continuum habeat nimum sese expandendi, nihil tamen agit, quia irritus redditur conatus, donec demum vinculo soluto effectus subsequatur per amolitionem corporis, quod, sese dilatando, in motum concitat. Ita quoque corpus vicissim, data velocitate motum, nondum agit, quia in eo nulla fit mutatio status, atque in se retinet omnem suam agendi facultatem, seu omnem suam vim vivam, donec vel in elastrum tendendum incurrat, vel habeat occasionem occursum in alia corpora mutandi illam suam vim, quod fit vel transferendo in hæc alia corpora, seu totam, seu partem, vel accipiendo ab his majorem, quam habuerat, præ diversitate circumstantiarum.

§. III.

§. III. Hinc patet, vim vivam ( quæ aptius vocaretur facultas agendi, Gallice le pouvoir ) esse aliquid reale & substantiale, quod per se subsistit, &, quantum in se est, non dependet ab alio. Unde concludimus, quamlibet vim vivam habere suam determinatam quantitatem, de qua nihil perire potest, quod non in effectu edito reperiatur. Hinc sponte fluit, vim vivam semper conservari, adeo, ut, quæ ante actionem residebat in uno pluribusve corporibus, nunc post actionem reperiatur necessario in alio, vel aliis pluribus corporibus, nisi quid in prioribus remanserit. Atque hoc est, quod vocamus conservationem virium vivarum.

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Maji.

§. IV. Vis mortua nihil aliud est, quam sollicitatio, qua corpus ad motus accelerationem vel retardationem urgetur, sicuti gravitas, quæ incitat corpora ad descensum, & descendens accelerat, ascendentibus vero resistit, eorumque motum retardat. In genere vis mortua vocari potest pressio. Differunt autem toto genere vis viva & vis mortua. Illa, seu vidimus, existit & subsistit independentem ab omni alio corpore, ita, ut nihil requirat extra se ad existentiam suam continuationem vel perseverantiam. Est igitur vis viva aliquid absolutum & sine correlato. Altera vero, nempe vis mortua, seu pressio, est relativum quid, quod supponit duo a se invicem diversa, scilicet causam prementem, undecunque illa veniat, & deinde corpus, quod premitur. Cessante causa premente, cessat & ipsa pressio, perit effectus cum causa, nisi quatenus corpus cedit prementi, & successive in motum concitatur, quo ipso generatur vis viva in corpore aliquandiu presso, quæ semel generata fit substantialis, ac perire, vel diminui, nequit, quin tantundem, quantum perisse visum est, in aliud vel alia corpora transferit.

Pag. 212.

§. V. Confundunt Adversarii ambo genera virium, quia vident, ex libera actione vis mortuæ generari in corpore (actionem istam in se recipientem,) vim vivam, dum ex quiete in motum perducitur majorem vel minorem, prout causa prementis fortius & diutius, vel debilius & brevius, in illud agit. Sed passim faciunt, ac si vellent confundere lineam cum superficie, idem, quia per motum lineæ describitur superficies. Vis mortua libere agere dicitur, quando corpus, quod ab ea premitur, pressioni obsequitur, & præter inertiam suam prementi nihil opponit.

§. VI. Corpus continuo pressum, & a quiete ad motum accelerando perductum ope elastri, donec hoc per sui dilatationem omnem suam vim exhausit, atque gradatim in corpus propulsam transulerit, merito dicitur corpus in tali vel tali

AA. Erud. motu uniformi finaliter acquisito constitutum, quod ab initio An. 1735. quieverat, possidere solum omnem vim vivam, quam ab elastro M. Maji. (cui nihil amplius remanet virium,) accepit. Distat hos clarus conceptus, quem habemus de perfecta æqualitate inter causam efficientem atque effectum plenum & adæquatum. Extrinsicus enim nihil aliud datur, ut supponimus, præter corpus, quod partem aliquam virium elastri in se recipiendo insumat.

§. VII. Hæc ipsa perfecta æqualitas inter causam & effectum porro confirmatur, si attendimus, quid fiat, si, jam mutato effectu in causam, corpus cum acquisita sua velocitate in directionem contrariam vertatur, ita, ut in elastrum laxatum recurrat; annon vel solo rationis lumine percipimus, elastrum in pristinum tensionis statum restitutum iri, postquam *omnis motus* in corpore ab elastri resistentia absumtus fuerit? atque ita alternatim accipere possunt reddereque vicissim.

§. VIII. Quodsi elastrum aliquod per sui dilatationem *duo* plurave corpora in motum dederit, quocunque id fiat modo, sive simul, sive unum post alterum; dicendum est omnino, omnium istorum corporum vires vivas junctim sumtas æquivalere vi toti, quæ in elastro residebat, adeoque & ei vi corporis unici, in quo solo movendo elastrum suam vim totam exhaustisset. Hoc verum esse suadet axioma de æqualitate inter totum & partes omnes simul sumtas. Distribuit enim pluribus, quod uni soli dare potuisset.

§. IX. Potest motus in quolibet corpore considerari tanquam productus ab actione alicujus elaterii, quod vim suam in movendo corpore consumsit. Quare, si corpora perfecte elastica & in motu constituta sibi mutuo quomodocunque occurrant, eorum velocitates post occursum ita mutabuntur, ut vires vivæ omnium simul sumtæ fiant æquales illis aliis simul sumtis, quas eadem corpora ante occursum habebant, atque in hoc consistit conservatio virium vivarum. Si corpora non sunt perfecte elastica, aliqua pars virium vivarum, quæ periisse videtur, consumitur in compressione corporum, quando perfecte se non restituant, a quo autem nunc abstrahimus, concipientes, compressionem illam esse similem compressioni elastri, quod post tensionem factam impediretur ab aliquo retinaculo, quo minus se rursus dilatare posset; & sic non redderet, sed in se retineret vim vivam, quam a corpore incurrente accepisset, unde nihil virium periret, etsi periisse videretur.

§. X. Qui ex non intellecta vera natura virium vivarum eundem theoriæ rejiciunt, hoc unico nituntur fundamento, quod in æstimatione earum virium nulla habeatur ratio temporis

poris ab illis, qui per effectus homogeneos de quantitate vi-  
rium judicandum esse contendunt. Sed ineptum est, aliter ju-  
dicare de quantitate alicujus rei per se actu existentis, quam  
per determinatam mensuram, quæ aliquoties sumpta totum ex-  
haurit, neque attinet, quo tempore durante illa mensuratio per-  
ficiatur, neque qualis adhibeatur mensura, major an minor;  
sufficit ex partibus notis simul sumtis colligi posse totum  
ignotum.

Act. Erud.  
An 1735.  
M. Mau.

Pag. 214.

§. XI. Finge, ut aptissimo simili utar, agi de investiganda  
capacitate crateris aqua pleni, diceres sane, & recte quidem,  
metiendam esse quantitatem aquæ in cratere contentæ per da-  
tam quandam mensuram. Quid si autem alius tibi diceret,  
cognosci prius debere, quanto tempore canalıs aquam suppedi-  
tans impleverit craterem, aut quantæ sit amplitudinis episto-  
mium, per quod, obturato jam canali, aqua emitti debeat,  
aut si aliam ejusmodi circumstantiam, quæ ad rem nihil facit,  
urgeret; rideres profecto objectionem risu dignissimam. Jam  
enim non agitur de modo, quo crater fuerit impletus, utrum  
citius hoc factum per canalem ampliorem, an tardius per an-  
gustiores, neque an promte emittatur aqua per largiorem  
effluxum, an lentius per epistomium angustius effluendo. Ob-  
strue modo canalem, & adest præsens aquæ copia in crate-  
re; hanc ergo metire, promte an tarde, nil interest, in-  
venies semper eandem aquæ quantitatem. Modus impletionis  
repræsentat modum generationis vis vivæ in corpore, mo-  
dus vero depletionis metiendi gratia institutæ haud male refert  
modum qualemcumque transferendi vim vivam ex uno corpore  
in alia æqualia inter se & æquali celeritate donanda, tanquam  
ad mensuras æquales, ex quarum numero judicare possis de  
quantitate totius.

§. XII. Dubitasne, unum eundemque effectum, plenum &  
adæquatum, variis modis produci posse, sive respexeris ad tem-  
pus, sive ad alias circumstantias modales? Idem sane manebit  
effectus ratione quantitatis, si nimirum ab eadem vel æquali  
causa fuerit productus, hæcque in producendo se totam exhaus-  
erit. Etenim tum demum dici potest, jam esse in effectum, quic-  
quid fuerat in causa. Ex partium quarundam mensura non-  
dum judicari potest de quantitate totius, sed tum demum, quan-  
do certum est, omnes haberi partes, & nullam de toto reman-  
sisse, quæ non subierit mensuram. De hoc si constat, nihil am-  
plius pro vera exigitur mensura. De modo & tempore men-  
surationis, non est, cur sis sollicitus; hoc quippe in eventu nec  
auget, nec minuit quantum ipsum. De opulencia hominis  
male



AA. Erod. male judicares ab ejus expensis quotidianis ; prodigus quippe  
An. 1735. largiori manu expendit, quam alius multo opulentior, qui par-  
M. Majl. simoniz studet . De eorum ergo opulentia ut recte judices ,  
Pag. 215. oportet nosse & in numerato habere utriusque facultatum sum-  
mas totales.

§. XIII. Claram ideam habebimus de viribus vivis æstimandis, si commodum aliquod exemplum eligamus . Concipe igitur quatuor elastra perfecte æqualia & æqualiter tensa ; haud utrique negabis, singula seorsim præstare posse quartam partem ejus, quod possunt omnia junctim sumta ; unumquodque enim tantundem contribuit ad totalem effectum, quantum quodlibet ex reliquis, nempe suam symbolam, quæ est quarta pars totius, posito scilicet, unumquodque id unicum agere, ut vim suam exhauriat in promovendo aliquo corpore . Hoc corpus proinde ab initio sine motu existens, nunc motum habens ab elastris, habebit vim, quæ viva vocatur, consistens in facultate reddendi elastris id quod ab iis accepit, nimirum vim, qua rediguntur ad pristinum tensionis gradum . Fateberis ergo mecum, singula elastra participare pro quarta parte effectus totius, quem omnia junctim produxerunt ; quid clarius ? si hoc negas, contra diem loqueris.

§. XIV. Videamus autem, quam diversis modis, quamque diverso tempore, hic idem effectus produci possit : Sint primo quatuor illa elastra ordine collocata in una recta linea, unum ante alterum, ( *Fig. I n. 1* ) ita ut, extremitas sinistra fulciatur in obice fixo L, dextra vero ad corpus quiescens A, mox movendum ab actione elastrorum . Deinde sint illa quatuor elastra posita, ut videre est, ( *n. 2* ) ubi nimirum duo tantum in recta linea unum ante alterum, sed duo hujusmodi paria juxta se invicem, a sinistro extremo in obicem firmum M, & dextro in corpus B æquale ipsi A, nituntur . Denique quatuor nostra elastra ( *n. 3.* ) disponantur singularim juxta se mutuo, habeantque crura sinistra suffulta ab obice immobili N, dextra autem simul omnia innixa corpori C æquali ipsi B vel A.

§. XV. His ita positis, concipe porro, solvi elastra ita, ut eorum pressionēs continuas exerantur, sive mediate, sive immediate, in corpora A, B, C, hæcque proinde moveri incipiant, & accelerando pergant, donec, peracta omnimoda dilatatione elastrorum, corpora accelerari cessent, ac, maxima acquisita velocitate, in motu suo uniformi continentur . Quid nunc censes de quantitate virium vivarum in ista corpora translatarum ? erunt utique in singulis tribus casibus æquales, & quidni essent quandoquidem unumquodque corporum A, B, C, in se recipit effe-

effectum quatuor elastrorum, quorum unum nec plus nec minus potest, quam alterum & singula vim suam integram transmiserunt ad movenda sua respective corpora; nihil enim, præter corpora, adest, cui aliquid impertiri possit. Abstrahimus scilicet a materia ipsa elastrorum, quæ quidem etiam movenda est, sed quam tanquam nullam vel admodum parvam supponimus, ita, ut nihil in illis præter eorum virtutem elasticam consideremus. Elastica itaque æqualia & ad æqualem gradum tensa sumi possunt pro mensura communi virium vivarum in corporibus generatarum, vel adhuc generandarum.

§. XVI. Quod nunc attinet ad velocitates corporum in triplici nostro casu exposito, illæ profecto non possunt non esse æquales, ob æqualitatem tam corporum, quam virium, ab æquali numero elastrorum impressarum. Interim tempora, in quibus illæ vires sunt productæ, sunt valde inæqualia; habent enim rationem inter se, ut 4, 2, 1, hoc est, corpus A acquirit suam vim & maximam velocitatem tempore duplo longiori, quam corpus B, & hoc duplo longiori, quam C. Cujus veritas demonstrari potest per vulgaria principia dynamica, ab ipsis quoque Adversariis recepta.

§. XVII. Sunt etiam pressiones inæquales, quibus corpora A, B, C, continuo urgentur. Sunt namque, quod manifestum est, in singulis dilatationibus similibus elastrorum reciproce, ut 1, 2, 4. Corpus enim A in casu primo haud aliter premitur, quam (n. 4) corpus D premeretur ab unico elastro, a quo unico reciperet vim vivam, quæ tantum quartam partem constitueret ejus, quam recipit A a quatuor elastris; id quod ex dictis satis superque patet.

§. XVIII. Igitur, non obstante diversitate cum temporum, tum pressio-  
num, corpora nostra A, B, C, æqualia eandem vim vivam, eandemque proin velocitatem, acquirunt: adeo, ut, vi viva semel transfusa in corpus e. g. A, amplius non quaeri debeat, quomodo, vel quanto tempore, fuerit generata, an primo, an secundo, an tertio modo; unde habeat, quærat nomen, sed oportet habere. Id duntaxat considerari debet, quot requirantur elastra datæ tensionis ad hunc vel illum motum excitandum in dato corpore, nec refert, quo ordine, qua arte, qua lege, elastra disponantur, modo agant tantum in corpus promovendum, eique unico vires suas largiantur, & nihil aliorum prodigant. Vis elastri tensi est aliquid reale, quod subsistit, quod permanet, quamdiu vinculo coæretur; modus vero elastra applicandi, & tempus, quod in agendo insumitur, dependent ab arbitrio applicantis, & sunt mera accidentalia, quæ ad rem ipsam non per-

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Maji.

Tab. I.  
Fig. 1.  
n. 4.

Page. 217.

Ast. Erud. pertinent, & quæ post peractam motus generationem pereunt, An. 1735. nullaque sui vestigia relinquunt. Verum enim vero, quod essentialiale est, nempe vis viva in corpore genita, non perit, sed permanet, donec transeat in aliud, vel tota, ut nihil sibi relinquatur, vel in tantum, si nimirum pars solummodo transit; hæc cum reliqua, quæ superest in priori, semper conficiet totum.

§. XIX. Hinc in communicatione motus corporum, in se invicem impingentium, vel etiam in varia modificatione motus partium unius ejusdemque corporis a vi propria pendente, ubi nihil perire potest sine æquali effectu; pro fundamento & principio universali poni debet *conservatio virium vivarum*, hoc est, illius *facultatis agendi*; quæ sola est interna, realis, & perseverans in existentia sua, ac quæ habet determinatam suam quantitatem vel mensuram independentem ab omni modificatione externa, ut sunt tempora & pressiones, sicuti vidimus, æqualem vim datam esse tribus corporibus, A, B, C, ideo tantum, quia æqualis causa illam in singulis produxit, nempe vis quatuor elastrorum, licet id factum sit tribus diversis modis, ratione tam temporis, quam pressionis. Quod si præterea aliud quæris, næ! idem facis, ac si ad æstimandam aquæ quantitatem in cratere contentam, præter actualem mensuram, attendere vel-  
 Pag. 218. les ad amplitudinem canalıs, qui craterem implevit, vel ad tempus, quod in implendo fuit infusum; desine igitur quærere nolum in scirpo.

§. XX. Restat tandem, ut explicemus, quantam habeant vim vivam corpora, quæ diversa velocitate moventur. Nam ea, quæ habent velocitates æquales, palam est & extra controversiam, gaudere viribus vivis in ratione massarum; sed, si velocitates sunt inæquales, erit in quolibet corpore vis viva, seu, quæ in illo est, facultas agendi, (quamvis actu ipso non agat,) in ratione composita massæ & quadrati velocitatis, non simplicis velocitatis, ut contendunt Adversarii, qui non intelligunt, vel qui, nescio, quo contradicendi pruritu, intelligere nolunt discrimen inter vires vivas & mortuas.

§. XXI. Propositionem autem istam de viribus vivis, quæ in corporibus æqualibus se habent in duplicata ratione celeritatum, multis adeo demonstrationibus invictis munivi in Dissertatione mea de Motu supra allegata, ut actum agerem, si eas omnes hic repeterem. Labet tamen unam referre, quæ præ ceteris brevis est, & non minus clara, eoque lubentius, quod, quæ in præcedentibus differui, mirifice conspirant ad ejus dilucidationem & confirmationem. Sint duo corpora inæqualia A & B, quibus quiescentibus, interposita concipiatur series  
 Tab. I. cla-  
 Fig. 2.

clastrorum æqualium B: æqualiter impetorum: Finge Ijam, rela-  
xari clastrum: ut hinc inde corpora: ab illis pressa gradatim in  
motum coniecerintur, unum dextrorsum, alterum sinistrorsum,  
dū nec, omnimoda dilatazione parata, utrumque eam velocita-  
tem acquisiverit, quæ molī suæ convenit, & qua postea uni-  
formiter moveri pergit. Ubi sequentiæ sunt notanda: 1) Cor-  
pus majus A, & corpus minus B, quolibet momento pres-  
siones pariuntur sibi quævis æquales. Hinc 2) incrementa ve-  
locitatis corporis A erunt ad incrementa velocitatis corporis  
B, sicut reciproce massa corporis B ad massam corporis A, per  
receptum ubique principium Dygamicum; 3) erunt ergo in  
eadem quoque ratione velocitates totales, seu ultimæ post per-  
fectam dilatazionem acquisitæ, hoc est, dicendo velocitatem cor-  
poris A = a, & velocitatem corporis B = b, erit A . B :: b . a;  
Quare 4) erit A . m :: b . p, quod monstrat, quantitatē motus  
utrobique esse æqualem, in qua æqualitate falso putarunt An-  
tagonistæ, incompātebit, consistere æqualitatem virium viva-  
rum. Tempus 5) quod utrumque corpus ad ultimam suam ve-  
locitatem pervenit, est utrobique æquale, quod sane nulla pro-  
batione indiget; pressio enim in utroque corpore simul incipit,  
& simul desinit. Denique 6), quod summam meretur atten-  
tionem, ex eo, quod rām acceleraciones corporum, quam eorum  
ceteritates ultimæ, sunt massis reciproce proportionales, claris-  
sime sequitur, commune centrum gravitatis C constanter quie-  
scere interea, dum corpora a se invicem recedunt, ac proin to-  
tam seriem clastrorum ita dividi in puncto C, ut pars una eorum  
inter C & A, sit ad alteram inter C & B, ut massa B ad massam  
A, sicut velocitas a ad velocitatem b.

§. XXXI. Hoc igitur centrum C est instar obicis immobilis,  
in hinc inde clastrum mittitur, atque, sese in utramque partem  
expandens, transfundunt vires suas in corpora A & B. Ea  
proin vis viva, quam accipit corpus A ab clastris inter C & A  
contentis, erit ad alteram, quam sortitur B ab clastris inter C &  
B, pariter ut a ad b. Dicantur itaque p & q vires illæ, illæ  
inquam, facultates reales, quas hinc corpora possident, & in  
quibus unice generandis clastra utrinque suas vires penitus im-  
penderant, dicatur nempe vis viva corporis A = f, & altera  
corporis B = p; habebimus f . p :: a . b, immodò autem demon-  
stratum est a A = b B; adeoque multiplicando analogiæ ter-  
minos a & b per hos alteros æquales a A & b B, erit sane  
f . p :: a A . b B :: a A . b B, hoc est, in composita  
ratione massarum & duplicata velocitatum. Quod erat de-  
monstrandum.

A. Erud.  
An. 1735.  
M. Maji.

Pag. 219

AG. Erud.  
An. 1725.  
M. Maji.

Pag. 220.

§. XXIII. Non capio, quid perinacitimus Adversarius; si vel Scepticus esset; huic evidentissimam demonstrationem opponere queat; negaveritne, ex numero elastorum; vires suas in corpore movendo prorsus exhaustivum; determinandam esse vim totalem in eodem productam hancnon, quaptum potest unum ex elastis, tantummodum ponesit alterum, quodlibet? Videri ceterissime, si e.g. corpus A fuerit duplo majus corpore B; si forte vice versa, duplo plura elastica, corpus B. pellentia inquam sunt, quae pellunt corpus A: accipit igitur corpus B; dicitur duplo minus, tamen duplo majorem viam, quam corpus A. Quod nunc Adversarii tantopere urgent, habendam esse rationem temporis, quo durante motus fuerit productus; ea facilius admittere debent, quod motus in utroque corpore, adeoque, etiam eorum vires, eodem tempore, quoad velocitatem paribus; generantur, sunt. Vis viva igitur in corpore, cuius massa, uti, & celeritas, ut 2, cum sit duplo altius vis in corpore, cuius massa, ut 2, & celeritas, ut 1. Si posterius massa sumamus dimidium, habemus massam prioris, ut 1 cum celeritate ut 2; vim vivam habentis quadrupla majorem, quam habet corpus aequale cum celeritate ut 1. Porro hoc duplo minus, quod ostendit, est.

§. XXIV. Postquam ita directe demonstratum est, corporum in motu constitutorum vires vias, seu facultates agendi, esse in ratione duplicata, si corpora sunt aequalia; & in composita ex ratione illa duplicatae velocitatum & simplici massarum, si corpora sunt inaequalia. Jam nulla superest difficultas circa veritatem principii Iudicis Leibnitiani, de corporum viribus aestimandis per altitudines, ad quas ascendendo; suas vires amittunt, vel per quas descendendo exquirunt, ostendam, et quibunt. Etenim, cum consistit ex Galileis; altitudines illas esse in duplicata ratione celeritatum, quam convulsiore probavimus rationi virium, quidni ergo adscensus vel descensus gravium, ceterissime pro virium mensura sumerentur?

§. XXV. Hinc intelligis, quamlibet corporis gravis particulam elementarem, cum descendit vel ascendit; per datam altitudinem, tantam acquirere vel amittere vim vivam, ab actione seu gravitatis, quantum acquirit vel amittit ab actione seu elastorum, datae altitudinis aequalis, posita scilicet, elastica ut eodem premere, quae urget gravitas, siue id fiat descensum, erigendo particulam elementarem, per modum accelerationis gravium descendenti, dum elastica se dilatant, siue videmus particulam elementarem resiliendo; per modum decelerationis gravium ascendenti, dum elastica se occurrunt particulam comprimunt. Quare corpus grave cujuscunque figurae, vel integrum systema

[illegible]

AA. Erud.  
A. 1735.  
M. Maj.  
Pag. 221.

**Pag. 222.**

Ac. Erud. universa Magna Britannia, ut probabile est, ei jam dudum ap-  
 Aus 1735. plaussisset? q. a. t. m. o. e. i. d. u. b. i. t. a. t. i. o. n. e. s. i. b. i. n. o. s. t. e. t.  
 M. Maji. §. XXVIII. Si *Newtonus* perfectam habuisset veram vivarum

vivarum naturam, sane non statuisset duo diversa principia, unum ad movenda corpora, alterum ad motum eorum conservandum. Unum idemque enim principium, quod motus communicatur, facit etiam, ut conservetur; non in qualitate motus, sed in quantitate virium vivarum, quod ipse luculenter patet, motum in rerum natura nunquam perire posse, aut *Newtonus*, vano terribilimento perterritus, metuisse videtur. Vid. *Opus Edm. Stenhami Lur. A. 1719, Londini impressum, pag. 404*, ubi sequentem in modum (ridiculum dicerem, si a tanto Viro non scripta essent,) ratiocinatur. *Alio aliquo, inquit, principio (præter vim inertiam) omnino opus erat ad movenda corpora; Quia, cum moveretur, alio itidem principio opus est, ad motum ipsorum conservandum. Nam ex variis binorum motuum compositionibus, manifestum est, non semper eandem esse in mundo quantitatem motus. Item, si duo globi, virgula tenui conjuncti, motu uniformi circa commune suum gravitatis centrum revolvantur, interea, dum centrum illud motu uniformi feratur in linea recta, ducta in plano motus ipsorum circularis, utique summa motuum binorum illorum globorum, quoties illi erunt in linea recta a communi suo gravitatis centro descripta, major erit, quam summa motuum ipsorum tum, cum erunt illi in linea, quæ sit ad lineam illam rectam perpendicularis. Quo quidem exemplo apparet, motum nasci posse ex perire. Sic, &c.*

Pag. 223.

§. XXX. Dudum quidem observatum est a multis, præsertim ab *Hugenio*, (vid. *Opuscul. posthumum de viribus percussione in fine*,) motus quantitatem, etiam in corporibus perfecte elasticis, id immensum posse augeri & minui; sed nemini in mentem venit, præterquam *Newtonus*, inde consequentiam esse formandam, quod ideo motus omnino perire vel annihilari possit. At hoc potius *Newtonus*, ex eo, quod motus quantitas, sine ulla norma vel sa superabcedat, sit tamen ex se ipsa variabilis & inmutabilis, concludere debuisset, in quantitate motus non consistere quantitatem virium, utpote quæ est constantissima, nullique variationi obnoxia, quod non tantum in exemplo *Hugeniano*, ubi tantum ingens est quantitatis motus mutatio, eleganter demonstrari potest per calculum, sed & in ipsissimo exemplo *Newtoniano*, duorum globorum, virgula tenui conjunctorum, & combinato motu inforti in rotatorio ac progressivo datorum, luculentissimè & sine magna difficultate probare possumus, globis illis duobus tandem semper inesse summam virium vivarum, quocunque in situ versentur; hoc est, si globus uterque, non per velocitatem, sed per quadratum sue velocitatis actualis, multiplicetur, fore producto-

ductorum, summam constanter eandem, atque invariabilem. Quo ipso conservatio virium vivarum mirifice adstruitur; tantum abest, metum subesse, ne aliquando motus omnis in rerum natura pereat, indeque totum universum in chaos durissimum & immobile relabatur; dormiamus ergo secure, res est in salvo. Quod, autem ex concursu corporum mollium, vel imperfecte elasticorum, ubi secundum sensus nostros, aliquid de viribus videtur perire, allegari posset contra virium conservationem, ad hoc jam supra respondimus, nec huius loci est, ei diutius insistere.

§. XXX. Ne vero disputando militare pergamus, lubet nunc urgere consensum, quem generalissime deprehendimus in solutionibus Problematum ad hanc materiam pertinentibus; quotiescunque ea duplici modo solvere instituimus, nempe via indirecta, (sed plerumque commodiori, ac magis compendiosa,) per Theoriam virium vivarum; altera directa, & petita ex notissimis atque a nemine non concessis principiis Staticis. Audebitne aliquis duram satis habere frontem, ut, visa harmonia constantissima in omnibus exemplis per utramque viam solutis, etiamnum tamen dubitet de probitate prioris methodi, aut, quod magis foret absonum, ne dicam impudens, ut dicat, consensum istum casui fortuito deberi, etiamsi talis casus sit moraliter impossibilis; siquidem ex centenis & pluribus exemplis, quæ hactenus tractavimus, ne unicum quidem occurrit, cujus non perfectissimum consensum exitus probaverit.

§. XXXI. Præter exemplum centri oscillationis in pendulis compositis felicissime determinati per utramque methodum, indirectam & directam, quædam alia Problemata huic fini infervientiæ præpositam in *Comment. Petropol. Tom. II. pag. 200*, suppressis tunc quidem solutionibus, visurus, num qui forent ex Eruditis, qui vadium tentare vellent. Inter memorata Problemata occurrit quæstio de chordarum vibrationibus definiendis per oscillationes pendulorum datorum. Hujus Problematis singulos casus (nam varii erant propositi) postea solutos dedi in eorundem *Comment. Tom. III. pag. 13. & seq.* & quidem ita, ut præcederent solutiones erutæ ex doctrina conservationis virium vivarum, hæque statim exciperent alteræ ex vulgaribus principiis Staticis petitæ, quæ cum prioribus singulis ad amissim conspirare deprehenduntur. Quod idem non sine jucunda animi voluptate (saltem pro virium vivarum fautoribus,) observare est in subjuncta solutione Problematis de chordæ musicæ vibrationibus determinandis per utramque methodum exhibitæ, quæ non abludit a *Tayloriana*, per viam longe diversam inventa. Vid. *Method. Increm. pag. 93.*

Quo



Ac. Erod. Quo consensu *Taylorus* forsan, si viveret, & tantillum ingenii-  
An. 1735. tatis haberet, permoveretur ad amplectendam virium vivarum  
M. May. Theoriam.

§. XXXII. Constitui hñc loco ulterius monstrare matuum istum  
consensum inter utramque methodum per enodationem alterius  
alicujus Problematis Dynamic-Mechanici, quod ibidem cum re-  
liquis proposueram, sed ejus solutionem legitimam nemo tunc usque  
in lucem emisit. Sensus Problematis talis erat:

Tab. I.

Fig. 3.

Pag. 225.

*Sit curva data CGB, per quam descendat pondus B, post se tra-  
bens sursum aliud minus pondus A, per aliam curvam datam FAC,  
adscensuram ope funiculi ACB, trochleam C ambientis, & limis  
ponderibus alligati. Querantur velocitates ponderum in quibuslibet  
locis B & A.*

1) *Solutio indirecta, deducta ex Theoria virium vivarum.*  
Intelligatur transire per trochleam C recta horizontalis MCE,  
habeatque funiculus situm quemcunque ACB, eique proximum  
aCb. Ex punctis B & A ducantur verticales BE, AD; ut-  
que centro C & radiis Cb, CA, descripti sint arculi bn, Am.  
Denique per puncta b, A, ducta intelligantur elementa hori-  
zontalia bo, Al, occurrentia elementis verticalibus Bo, al.  
Dicantur CB=x, Bn=am=dx, Bo=dy, bB=ds; sitque z=re-  
cta verticali TV, ex cujus altitudine pondus aliquod libere cadens  
acquirat velocitatem æqualem illi, quam pondus B acquirit in  
curvæ puncto B. Queritur itaque altitudo z.

Hoc fine dicatur porro Aa=dr, & la=dq. Atque, cum  
velocitas in B sit proportionalis radici quadratæ altitudinis TU,  
ponatur hæc velocitas= $\sqrt{z}$ , erit (ob bB ad aA, ut velocitas  
in B ad velocitatem in A) ipsa hæc velocitas in A= $\frac{dr}{ds} \sqrt{z}$ .

Nunc, quia ex conservatione & natura virium vivarum in pon-  
deribus descendantibus & adscendentibus summa productorum  
ex ponderibus per descensus, demta summa productorum ex pon-  
deribus per adscensus, debet æquari summæ acquisitæ virium  
vivarum in universis ponderibus, hoc est, summæ productorum,  
quæ sunt multiplicando singula pondera per quadratum suarum  
respective velocitatum; vel, ut ad sensum *Hugenianum* loquar,  
quod eodem recidit, quia commune centrum gravitatis duo-  
rum ponderum per funiculum colligatorum tantum descendit,  
quantum postea, soluto vinculo, (si utrumque pondus sua acqui-  
sitâ velocitate separatim sursum dirigatur,) adscendere potest.  
Habebimus hic (supponendo, G esse initium descensus ponde-  
ris B, & F initium adscensus ponderis A, ducendoque ver-

gicalem FM, cui occurrant horizontalis AR, & similis BE occurrat ductenda horizontalis GS, ita, ut SB sit  $=y$  & FR  $=q$ , habebimus, inquam,  $SB \times B - FR \times A = z \times B + \frac{dr^2}{ds^2} z \times A$ ;

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Mart.  
Pag. 226.

unde  $z = \frac{(B \times SB - A \times FR) ds^2}{B ds^2 + A dr^2}$ , vel scribendo  $y$  pro SB,

&  $q$  pro FR, erit  $z = \frac{(By - Aq) ds^2}{B ds^2 + A dr^2}$ . Q. E. I.

2) *Solutio altera directa*, ex principiis pure Mechanicis. Ut ponderum in se mutuo agentium & resistencium vires commodè determinentur, in auxilium voco vim tensionis funiculi ACB, quam voco T, quæ renititur conatui, quo pondus B super  $\delta B$  descendit, dum eidem T renititur pondus A, quod ab ea super  $\alpha A$  ascendere cogitur. Sit nunc  $g$  vis gravitatis, seu acceleratrix naturalis, qua nimirum corpora gravia ad descensum verticalem animantur. Adeoque, si jam B & A designent massas corporum, erunt eorum pondera absoluta expræhendenda per  $gB$  &  $gA$ , quorum vires seu conatus descendendi si deriventur ad directiones obliquas  $\delta B$  &  $\alpha A$ , habebitur vis super  $\delta B$  a gravitate oriunda  $= \frac{gB dy}{ds}$ , & ea super

$\alpha A = \frac{gA dx}{ds}$ . Similiter vis tensionis T (quæ in utrumque pondus oblique agit,) derivanda est ad directiones obliquas  $\delta B$  &  $\alpha A$ , prædabitque vis super  $\delta B$  a tensione oriunda  $= \frac{T dx}{ds}$

præterea a gravitate derivata contraria, & altera super  $\alpha A$ , quæ est  $= \frac{T dy}{ds}$  (sunt enim incrementa & decrementa  $\alpha B$  &  $\alpha A$  partium funiculi CB, CA, æqualia,) alteri illi vi a gravitate oriundæ  $\frac{gA dy}{ds}$  pariter contraria. Proinde  $\frac{gB dy}{ds} - \frac{T dx}{ds}$  dabit vim motricem, qua corpus B super  $\delta B$  deorsum urgetur, &  $\frac{T dy}{ds} - \frac{gA dx}{ds}$  vim motricem, qua corpus A super  $\alpha A$  sursum trahitur. Ibi enim supponitur vis obliqua a gravitate derivata prævalere alteri a tensione derivatæ, hic vero obicit contrarium.

Pag. 227.

Unde,

AG. Erud. Unde, si utrobique vires istæ motrices dividantur per suas  
An. 1735.  
M. Maji. respective massas corporum B & A, emerget  $\frac{g dy}{ds} - \frac{T dx}{B ds}$  pro

vi acceleratrice corporis B, nec non  $\frac{T dx}{A dr} - \frac{g dq}{dr}$  pro vi ac-  
celeratrice corporis A.

Jam autem, posito receptissimo principio dynamico, ( $P dS = V dV$ ) ubi P denotat vim acceleratricem, dS elementum spatii percurrendi, & V velocitatem, de cujus vetitate nemo dubitat, habebimus (nominando u velocitatem in B, & v velo-

citatem in A,) has duas æquationes  $\left( \frac{g dy}{ds} - \frac{T dx}{B ds} \right) ds$ , seu

$g dy - \frac{1}{B} T dx = u du$ , &  $\left( \frac{T dx}{A dr} - \frac{g dq}{dr} \right) dr$ , seu  $\frac{1}{A} T dx$

$- g dq = v dv$ . Utrobique integrando, erit  $gy - \frac{1}{B} \int T dx$

$= \frac{1}{2} u u$ , &  $\frac{1}{A} \int T dx - gq = \frac{1}{2} v v$ . Ex priori elicitur  $\int T dx$

$= gBy - \frac{1}{2} B u u$ , arque ex altera  $\int T dx = gAq + \frac{1}{2} A v v$ , adeo-  
que  $gBy - \frac{1}{2} B u u = gAq + \frac{1}{2} A v v$ .

Sed per hypothesin z designat altitudinem, ex qua grave libere delapsum acquirit velocitatem u; erit ergo per principium dynamicum, ab omnibus concessum,  $gdz = u du$ , inde-  
que  $gz = \frac{1}{2} u u$ ; &, quia præterea  $u u : v v :: ds^2 : dr^2$ , habet-

tur  $\frac{1}{2} v v = \frac{dr^2}{ds^2} u u = \frac{g dr^2}{ds^2} z$ . Substitutis his valoribus, pro-

$\frac{1}{2} u u$  &  $\frac{1}{2} v v$ , ac diviso per g, dabit inventa æquatio  $gBy - \frac{1}{2} B u u = gAq + \frac{1}{2} A v v$  hanc alteram  $By - Bz = Aq + \frac{dr^2}{ds^2} Az$ , quæ rite reducta dat quæsitam  $z = \frac{(By - Aq) ds^2}{B ds^2 + A dr^2}$ .

Pag. 228. omnino uti per priorem solutionem ex viribus vivis elici-  
mus. Q. E. I.

Coroll. 1. Per hanc methodum directam determinatur ead-  
em opera (quod per indirectam fieri nequit,) vis tensionis T,  
quam patitur funiculus, dum eo mediante pondera in se in-  
vicem agunt. Quoniam enim  $\int T dx = gBy - \frac{1}{2} B u u =$   
 $gBy - gBz$ , erit differentiando & per dx dividendo,  $T =$   
 $\frac{gB(dy - dz)}{dx} = \frac{gB \cdot d(y - z)}{dx} =$  (substitutio pro z ejus valo-

re)

$$\frac{gB}{dx} \times d \left( \frac{By ds^2 + Aq ds^2}{Bds^2 + A dr^2} \right) = \frac{gB}{dx} \times d \left( \frac{Aq ds^2 + A y dr^2}{Bds^2 + A dr^2} \right)$$

AG. Erud.  
An. 1735.  
M. Maji.

= (omittendo  $g$ , vel sumendo pondus  $B$  pro ipso  $gB$ , hoc est, pro massa  $B$  multiplicata per vim gravitatis  $g$ , atque evolvendo

$$A) \frac{A \times B}{dx} \times d \left( \frac{q ds^2 + y dr^2}{B ds^2 + A dr^2} \right). \text{ Et sic habentur } z \text{ \& } T$$

in quantitativis finitis. Nam ob datas curvas  $OGB$  &  $CAF$ , datamque longitudinem funiculi totius  $ACB$ , dabitur utique relatio inter  $dx$ ,  $ds$  &  $dr$ , ac proin quoque relatio inter  $ds^2$  &  $dr^2$ , unde ambo valores ipsorum  $z$  &  $T$  resultabunt interminis finitis.

*Coroll.* In casu speciali, cuius solutionem in Comment. Petropolit. sine demonstratione exhiberam, ubi recta verticalis pro linea  $CAF$  ponitur, propter  $ds = 0$ , seu elementa  $Aa$ ,  $Pa$ ,  $am$ ,  $Ba$ ,  $u$  &  $PR$ , seu  $q = 0$ , sunt æqualia, sumto initio descensus  $G$  in ipso  $C$ , nulla alia mutatio prodibit in generali valore ipsius  $z$ , quam ut pro  $dr^2$  scribi possit

$$dx^2; \text{ ac pro } q \text{ etiam } x, \text{ quo facto erit } z = \frac{(By - Ax) ds^2}{B ds^2 + A dx^2}$$

$$\text{ \& ipsa } T = \frac{A \times B}{dx} \times d \left( \frac{x ds^2 + y dx^2}{B ds^2 + A dx^2} \right)$$

*Scholium.* Noster quondam Hermannus viderat hunc a me inventum

lorem ipsius  $z$  pro hoc speciali casu æqualem  $\frac{(By - Ax) ds^2}{B ds^2 + A dx^2}$ ,

in Epistola mea coram Academia Petropolitana prælecta. Ille Pag. 229. igitur, volens generalem exhibere solutionem pro linea non tantum recta, sed pro qualibet data curva  $CAF$ , occasionem arripuit hanc materiam tractandi in fine suæ Theoriæ generalis motuum, *Comment. Tom. II. ad Mens. Junii. A. 1727.* insertæ, quod autem additamentum non nisi diu post Octobr. ejus anni Theoriæ suæ accedere potuit; siquidem hoc demum tempore theorematum ista a me Petropolin dimissa fuere. Quod ideo monendum duxi, ne Lectori mihi videatur, unde venerit, ut proponantur Theorematum & Problematum tanquam aliquid novi, quorum tamen (saltem nonnullorum) solutiones tempore priores (etsi re vera posteriores) fuerint inventæ.

Sed aliud majoris momenti non est dissimulandum, quod Lectori

*Tom. VII.* Fff

Ast. Erud. Sibi scrupulum injicere posset, quando observabit, praesentis  
An. 1735. Problematris solutionem *Hermannianam*, loco citato p. 78. 788  
M. Mayr traditam, in terminis generalibus discrepare ab ea, quam in hoc  
Schediasmate duplici modo inventam exhibui. Ut discrepan-  
tia exponatur distinctius, invenit Cel. *Hermannus* TV vel  $\Sigma$

$$(By - \int \frac{A dp^2 dq}{dr^2}) \cdot ds^2$$

$\frac{Bds^2 + A dr^2}{ds^2 + A dr^2}$ , ubi notandum esse  $dp = ds$ . A me

vero aliud diversum & simplicius inventum habetur, nempe

$$(By - Aq) \cdot ds^2$$

$$\frac{Bds^2 + A dr^2}{ds^2 + A dr^2}$$

casu, ubi linea CAF est recta, quod forsan fraudi fuit *Herman-*  
*no*, ut, consensum animadvertens in hoc casu speciali, tanto mi-  
nus dubitaret de bonitate solutionis suae generalis; at differunt  
sane in omnibus ceteris casibus. Qui ambas meas methodos,  
indirectam & directam, tam egregie conspirantes, probe exa-  
minaverit, non poterit ambigere de solutionis meae veritate;  
necesse est igitur errorem inesse in *Hermanniana*. Observavi  
reapse Virum bonum, hic & alibi dynamica versantem, saepe  
haesitatum fuisse; quod non ideo dico, ut ipsius meritis ali-  
quid detraham, sed ut discant alii hanc materiam, densa adhuc  
caligine obseptam, cautius tractare, cum viderint, magnos quo-  
que Viros in ea frequenter celsitasse. Habet certe *Herman-*  
*nus* hac in re sibi comparum in *Newtono*, qui & ipse ali-  
quando suos manes passus est, ceu supra ostendi & alibi  
supra.

Pag. 230.



## HISTOIRE de l'Académie Royale des Sciences,

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.  
Pag. 359.

Année MDCCXXXI, &amp;c.

h. c.

## HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1731, cum Commentariis Mathematicis  
& Physicis ejusdem Anni.

Paris, ex Typographia Regia, 1733, 4. Alpb. 3. Plag. 12.  
cum Tabb. an. 33.

**PN** *Physica generalis* novam aeris proprietatem declarat, hæte-  
nus Physicis non observatam, quam *adherentiam* appellat. Pro-  
bat nimirum per experimenta complura, particulas aeris sibi in-  
vicem facile adherere, tum etiam corporibus aliis, quemadmo-  
dum observamus particulas olei & sibi invicem, & corporibus  
aliis, uniri. Hanc aeris proprietatem observare licet in solutio-  
nibus metallorum. Videmus enim, aerem ad supremam mensuræ  
superficiem adscendere, ac ibidem cum particulis aeris uniri, reli-  
tis metallicis, quæ per mensuræ specificæ levius descendunt.  
Quoniam particulas metallicas per fluidum specificæ levius ascen-  
dunt, necesse est, ut iisdem adherant, quia vero in superficie  
eandem defelinquunt, particulas aeris facilius adherere debent,  
quam particulas metallicas. Multa phenomena particularia recon-  
ferat Autor, & simul unius alteriusque phaenomeni rationem reddit  
per hanc aeris adherentiam, veluti quod folia metallica in fluido  
non subident, quin potius ad fundum depresso adscendant. De  
Rumæ thermometrum suum perficere Audet, cujus constru-  
ctionem in Commentariis A. 1730 exposuit. Successiva nimirum  
immersione in aqua fervente spiritum vitæ ab aere purgat, donec  
nil amplius expecti possit. Observavit autem, thermometrum  
hoc cum aliis conferens, aerem intra spiritum vini contentum  
nil conferre ad ejus dilatationem, quæ ope caloris aeris ambien-  
tis contingere solet. Detexit propterea, aerem intra fluida con-  
tentum non amplius esse compressibilem, quando particulas  
aeris facilius adheret, ait, ubi vi caloris ab adhesionem ex parte  
removeretur, etiam intra ipsam compressibilem esse. *De Fay*

Pag. 360.

Ad. Erud. continuat Observationes suas de magnete, quas in Commentar.  
An. 1735. riis A. 1728 & 1730 communicavit. Equidem *Cartesius* ex  
M. Aug. levicula & merito contemnenda ratione defendit, vim attra-

ctricem poli borealis esse majorem vi attractrice australis; sed  
Noster demum experimentis exquisitissimis, quæ non in cu-  
jusvis erant potestate; evidentissime evicit, polum unum es-  
se fortio rem altero, sed nullo habito respectu ad ejus dire-  
ctionem. Admiratione vero dignum videtur, quod non sem-  
per polus majoris vis attractricis majus sustentet pondus. Ex-  
traordinaria quædam fulguris describuntur phænomena, ad *Dr.  
de Mairan* perscripta, una cum ferro in quadam turri in ma-  
gnetem converso. In trunco quædam annosa buxo vivas rep-  
ertus, quem ex ætate quercus 80 vel 100 annorum spatio  
ibidem absque aere & alimentis vitam conservasse colligit Ob-  
servator. Recensentur Observationes meteorologicæ, factæ a  
*Cassino* A. 1730, & a *Maraldo* A. 1731. A. 1730 quantitas plu-  
viæ Parisiis fuit 16 digitorum cum tertia lineæ parte. Maxi-  
ma barometri altitudo fuit d. 22 Jan. 28 dig.  $\frac{1}{2}$  lin. minima d.  
9 Mars. 27 dig. 2 lin. *Montvalon* phosphorum Mercurialem  
observavit in barometro, in quo bulla quædam aeris ingressa  
infra Mercurium unius circiter lineæ spatium occupabat, non  
minus in hoc aere compresso, quam in superiori vacuo, illum  
quo hoc multo vividior. Describuntur quoque a *Cassino*  
varia auroræ borealis phænomena, eodem anno cum a se *Para-*  
*sis*, tum ab aliis in aliis locis Galliz, observata. *Maraldus* vero  
alia recesset, A. 1731 a se observata. Quantitas aquæ pluvialis  
A. 1731 Parisiis fuit 10 dig.  $\frac{3}{4}$  lin. Minima Mercurii eleva-  
tio in barometro eodem anno fuit d. 9 Febr. 27 dig. 8 lin. maxi-  
ma d. 10, 11, 12 & 13 Jun. 28 dig. 4 lin. Declinatio æcus mag-  
neticæ in Occidentem observata 14° 30'. *De Mairan* exhibet  
quædam Observationes auroræ borealis, quæ a d. 6 Sept. usque  
ad 28 Oct. A. 1731 quindecies apparuit.

Pag. 361.

ed. 1737

In *Anatomis* de sectione laterali vesicæ, calculi amovendi  
gratia facta, agit. Hanc operationem Chirurgicam Londini a  
*Ghesaldino*, celebri Chirurgo, feliciter administrari observavit,  
æc minus feliciter eadem ipsi successit Parisiis. Etsi autem  
eodem die operatione absoluta duo ægri vitam finirent, eade-  
meritis tamen apertis aliam mortis causam subsuisse didicere,  
qui sectioni intererant. Cum de figura cordis in systole di-  
versæ sint Medicorum sententiæ, *Hunaud* in canibus, felibus,  
colombis, cuniculis, cyprinis, ranis, & viperis in systole cor  
semper contrahi, seu brevius fieri, observavit. Rationem recte  
dedit. conatur, *Boissac* ex structura cordis. Academia, tamen  
Scien-

Scientiarum, esse rogata, ne deproperaret iudicium, conprover-  
 sam nondum desiderio voluit. Singularis refertur casus par-  
 tus caesarei. Etenim foemina 48 annorum, primam enixura  
 prolem, partu difficillimo laborabat. Quamobrem obstetrix  
 frustra tentatis omnibus mediis, cum propter viæ angustiam  
 nec frustacim extrahi posset tandem septimo die consensu  
 Chirurgi ad sectionem caesaream confugit, tam felici successu,  
 ut pulchra indo domum perciperet mater, integra valitudine  
 a puarperio, etc. *Quintus* differit de modo sistendi sanguinem in  
 hamorrhagiis, & machinam describit, qua, membro amputato,  
 solas compressione vasa consolidantur. *Maupertuis* varia de-  
 scribit experimenta de Scorpionibus, quibus probat, ictum eo-  
 rum non esse, nisi ex accidentee, lethalem, suspecta idque reddens  
 antidota & remedia, contra eum commendari solita, & nonnul-  
 las refellit fabulas, quædā iis narratur, veluti quod intra cir-  
 culum carbonibus candentibus comprehensum collocati, pro-  
 prio ictu necem sibi inferant, & a muribus ictis remediis loco  
 devorentur.

AA. Erud.  
 An. 1739.  
 M. Aug.

Pag. 362.

In *Gymnicis* novum quoddam vegetationis metallicæ genus  
 describit *Qondamius*. Inter arcana medica hætenus fuit sal  
 quoddam, a Medico quodam Gallo, *Seigneurie*, inventum, cui  
 ab inventore inditum nomen. Plurimi oleum & operam per-  
 didero in eo detegendo: sed *Bulduco* tandem liquit esse tam  
 felici, ut idem revelaret. Preparatur nimirum ex cremore Tar-  
 tari resoluto per alcali ex herba Kali extractum. Eodem tempore  
 hæc communicato consilio in idem arcanum incidit *Geoffroy*.  
 Idem vero *Bulduc* docet quoque arcanum salis Epſomienſis,  
 antea celebratæ docena, quomodo ex aqua marina vel aquis  
 salinis fortassis extrahatur.

In *Botanica* anatomiam persequitur *de Hamel*, curio-  
 sissima subtilitate inquirens in diversa vasa, quæ in eodem de-  
 prehendantur. Idem quoque continuat Dissertationem suam  
 de surculis institiis, ubi non minus multa curiosa occurrunt,  
 quam in Schediasmate præcedente. Inter alia notatu dignum  
 est, quod iterata infusione fructus evadant & meliores, & co-  
 pioſiores.

In *Geometria* Meditationes suas de lineis quarti ordinis con-  
 tinuat *de Bragelengue*. Calculum integralem perficere studet  
*Maupertuis*, novam proponens methodum separandi indeterminatas  
 in æquationibus differentialibus, diversam ab ea quam  
 dedit *Craigius* in libro de calculo fluentium. Applicat metho-  
 dem suam ad formulas *Craigianas*, monens tamen, eandem sup-  
 plementum definitionem æquationem  $y' dy = m y^n dx + p dx$ , & *Craig*

gium



**Ac. Erud.** *gium* humani quid passum, dum sibi persuasit, methodum  
**An. 1735.** suam ad eandem applicari posse. *Nicote* nova quaedam comen-  
**M. Aug.** nicat inventa de sectionibus conicis. *Clairaut* formulas pro  
determinanda centro gravitatis simpliciore modo eruit, quam  
hactenus a Geometris factum, usus principio simplicissimo,  
**Pag. 363.** quod centrum gravitatis duorum ponderum reperitur; si ha-  
nea, jungent eorum centra gravitatis, dividatur in ratione  
reciproca ponderum. *Condemin* sectiones conicarum novae qua-  
dam ratione contemplatur. Concepit minimum superficiem co-  
nicam tanquam compositam ex innumeris circulis vel hyper-  
bolicis, aut etiam parabolicis & ellipsis; unde simplicissima  
via pervenitur ad aequationem localem superficiei conici. *Hino*  
vero porro deducit aequationem sectionis cujuscunque in par-  
ticulari; quae aequatione ad superficiem continetur. *Maupertuis*  
in *Dissertatione de auro boreali*, quam inseruit *Commenta-*  
*riis Academiae Imperialis Petropolitanae A. 1726*, eum ex prin-  
cipiis optice deduxisset, auroram borealem oriri ex materia  
luminosa, circulum aequatori parallelum occupante, regulam  
tradit distantiam ejus a terra ex unica observatione determi-  
nandi, sed absque schemate & demonstratione. *Quatembrem*  
*Maupertuis* in eandem inquisit, & ob opacitatem, quam hu-  
bere potest, communicat. *Clairaut* docet generaliter methodum in-  
veniendo aequationes curvarum, quae prodant secundo superfi-  
ciem quatenusque datam plano positione dicit. *Newtonus* sub  
finem enumerationis linearum tertii ordinis, seu curvarum ter-  
cundi generis, affirmat, lineas hasce omnes formari posse, si a  
puncto lucido illuminatum planum, in quo descripta est una pa-  
rabolarum divergentium tertii ordinis, umbram proferat in  
aliud planum quodcunque. Veritatem asserti nomen *Maupertuis*  
demonstravit. Est enim *Parabola Sordida* in *Trajectu*, qui sub  
titulo: *Entre deux ordines Newtoniana*, sive *Illustratio Trajectus*  
*De Newtoni de Enumeratione linearum tertii ordinis*, pro-  
diit, ea demonstranda sibi sumserit, quae de lineis tertii ordi-  
nis prodidit *Newtonus*; hanc tamen illarum defectu non attingit.  
Opera igitur pretium fecit *Nicote*, quod demonstrasse  
nem hactenus desideratam dederit.

In *Astronomia* in motum realem Cometae *Maupertuis* *Clair-*  
*aut*. Ex observationibus Cometae constat, alios fuisse co-  
ro observationis tempore directos, alios retrogrados, alios vi-  
tro partim directos, partim retrogrados. Dicitur mini-  
rum directi, qui ex Tellure circa Solem movere videntur ab  
Occidente in Orientem; retrogradi vero, qui contraria via  
ab Oriente in Occidentem accedunt. Quamvis horum motum  
fit.

in rebus multis apparent, non unanimis est Astronomicarum & Philosopharum sententia. Alii, enim sibi persuasere, Cometas directos circa Solem, vel Terram, Planetarum solarium instar moveri; retrogrados vero circa aliquam fixam, vel Planetam a nobis remotiorem, ut compositi nostro subducatur: alii contra omnibus quidem Cometis motum circa Solem tribuerunt, sed secundum quamlibet directionem, & hac hypothese ad impugnandum Systema vorticum celestium usi sunt. Quamobrem, cum *Cassini* in Cometa anni 1739 deprehendisset, motum, qui retrogradus apparebat, se vera fuisse directum, opte-  
ra precipiam duxit, in quatuor Planetarum retrogradorum, de quibus accuratas profant observationes, motum inquirere, Quidem autem, omnium motum representari posse tanquam directum, qui non nisi instar Planetarum, vel superiorum, vel inferiorum, appuerit retrogradus, quo ipso concidit praerata Demonstratio *Newtoniana* de impossibilitate vorticum celestium, utpote, hypothese nondum sufficienter probata, seu levi quadam conjectura innixa. *Godinus* describit quadrante Astronomico muralem fixum, propterea quod talem in usum suum fecerit. Agit autem primo de ejus constructione & diversis, ex quibus componitur, partibus, deinde de ejus verificatione, & tandem de modo, quo in usu suo rite firmatur, Utiur autem dioptris telescopi, & micrometro, quod ab ordinaris plurimum differt, & inventorem agnoscit *On. de laurville*. Equidem inventor ejus mentionem iniecit in Commentariis A. 1714; sed, cum descriptionem nullibi publicaverit, *Godinus* ipsum accurate describit. *Cassius*, *Godinus*, & *Grandjean*, observerunt eclipsin Lunae d. 20 Jun. A. 1731. Ille initium annotavit h. mat. 1. 14' 24", finem h. 2. 41' 22", quantitatem 2 dig. 5. Hi initium tertium ponunt h. 1. 14' 20", finem h. 2. 40' 0", quantitatem 2 dig. & minimum 12, ad summam 13 minutorum. Ceterum *Godinus* singularia quaedam de modo observandi eclipses lunares monet, ad theoriam Lunarem perficiendam utilissima. *Binetus* usum linearum meridianarum praegrandium, qualis erat illa *Cassimiana* in templo Bononiensi S. Petronii, insigniter pro-  
movit. Docet enim juxta latera ejusdem describere lineas alias, in quibus imago Solis monstrat tempus ante- & pomeridianum in minutis horariis. Apparet hic insignis usus Algebrae in re Astronomica, laudandusque est Autor, quod formulas Algebraicas ad praesens quoque aptet. *Grandjean* novam describit formam Tabularum Astronomicarum, eamque dubio procul optimam, quae calculus Astronomicus in definiendis locis Planetarum mi-  
se faciliatur, & Ephemeridum imprimis constructio ab omni  
arduo

AG. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.  
Pag. 364.

Pag. 365.

Ac. Erud. izidio liberatur. Cùm eam nuperrime in nova Elementorum An. 1735. Matheseos editione Tom. III descripsit Cels. Wolffius, quicquid M. Aug. in omnium manibus ubivis versantur, plura de re utilissima hic non addimus.

In *Geographia* de limitibus Imperii *Alexandri Magni* differis *Buache*, ut illustretur *Mappa Geographica*, id usum Regis a *Dn. Delisle* confecta. Et in *Chronologia* Opus quoddam *MSum* *Academiæ Regiæ* obtulit *Filibolus*, in quo *Pascha* per calculum *Astronomicum* determinat, & hunc calculum subinde dissidere ostendit à *Calendario Gregoriano*, in quo *Pascha æquinoctium* verum præcedit. Enimvero *Academia* idem non approbat, cum in distributione temporis politica nec spectari possit, nec spectent præcisio *Astronomica*, præterea quod in definiendo *Albati* siderum nondum consentiunt plane *Astronomi*, nec *Pascha* secundum veritatem *Astronomicam* celebrandum, ubivis certas sunt eodém die celebrari possit; ut adeo *Ecclesia* prudenter veritas *Calendarii Gregorianum*, salva potestate emendandi idem in posterum, si necessarium videatur.

In *Mechanics* constructionem rectorum demonstrativam *Fedder* re conatur *Complet* ex principis *Mechanicis*. Considerat autem in cantheris duplicem tendentiam, alteram verticalem, qua deorsum nituntur, alteram vero horizontalem, qua se extendere nituntur. Quoniam cantheris, in angulum superne coeuntes, nituntur adversus se invicem, ob eorum æqualitatem & situm eundem, viribus æqualibus, tendentia verticalis destruitur, ut non restet nisi horizontalis; cui opponuntur catenæ secundum longitudinem murorum expositæ. Constat, *Newtonum* defendisse vacuum, & coacervatum, & disseminatam, & qui placita ejus defendunt, eundem utriusque existentiam demonstrasse, contendunt. Vacuum coacervatum sibi adstruxisse visus est, quod ostenderit, in æthere resistente fieri non posse, ut *Planetæ* motus suos per tot *Secula* citra ullam celeritatis diminutionem continent. Abbas itaque de *Molieres*, nullam ætheri resistantiam concedens, quemadmodum faciunt *Cartesiani*, Geometrice demonstrat, in hoc casu resistantiam fluidi esse infinite parvum secundi ordinis, quod quoad diminutionem celeritatis motus *Planetarum*, haberi debet pro nullo. Atque ita concidit prætena *Newtoni* de vacuo demonstratio, fiducia hypotheseos gravitatis universalis concepta. *Maupeius* sub titulo *Balisticæ Arithmeticæ* ope *Algebræ* mira brevitate & commodiori ratione expedit, quicquid in prolixis *Tractatibus* de *Bombis* jaciendis demonstratur, ita, ut totam theoriâ unica pagina capere possit. Utile foret, *Tabularum* constructione theoriâ ad praxin aptari. Nemo hæc minus no-

tum corporum curvilineum consideravit in mediis mobilibus , Aet. Erud. seu quæ & ipsa moventur , cum tamen certum sit , Planetas in An. 1735. istiusmodi mediis moveri . Hunc igitur defectum supplet Bou- M. Aug. guer , ne quid in Geometria desideretur , quod usui esse possit in Physica , accedentibus observationibus . D'Onzembray describit machinam , nautis utilem ad observandum in mari angulum , quem facit rumbus , seu linea venti , itemque linea meridiana pyxidis nauticæ cum mali principis stereobata , nec non angulum , quem facit linea meridiana pyxidis cum rumbo . A. 1714 Bernoullius edidit Manuariam Nauticam , quam in his *Actis* ejusdem *Anni* pag. 272 recensuimus . Pitotus theoriam istam ad praxin aptavit , ut usui esse possit naucleris , in libro , quem publici juris fecit A. 1731 , sub titulo : *La Theorie de manoeuvre des Vaisseaux reduite en pratique , ou les principes & les regles pour naviguer le plus avantageusement , qu'il est possible* . Hujus Libri recensio agmen claudit in Historia anni præsentis , de qua hætenus diximus , nisi quod pro more adjiciantur Elogia Doctorum Sociorum , quos hoc ipso anno amisit Academia . Primus illorum est Stephanus Franciscus Godofredus ; secundus Fridericus Ruyschius ; tertius Joannes Renatus de Longueil . Godofredus natus fuit Parisiis d. 13 Febr. A. 1672 , patre Matthæo Francisco Godofredo , Pharmacopola , Scabino , & Consule , & matre Ludovica de Vaux , filia Chirurgi , suo tempore non incelebris . Parens eum destinaverat a primis unguiculis sibi successorem in arte sua . Quamobrem , cum in Physica generali non contemnendos fecisset progressus , Botanicæ , Chymicæ , & Anatomiciæ , operam dedit , horis subsæcis in poliendis vitris & construendis machinis minoris formæ consumptis . Linguae etiam Italianicæ copiam ipsi fecit Abbas Roselli . A. 1692 parens ipsum misit Montem pessulanum ad eximium Pharmacopolam , ut pharmaceuticæ arti ibidem operam daret , ubi & Professorum lectiones ex ipsorum ore avidus hausit . Antequam Parisios reverteretur , per Provincias regni meridionales iter fecit , & portus oceani vixit . A. 1698 , cum Tallardus Legatus Extraordinarius in Angliam mitteretur , eum sibi Medicum adjunxit . Londini Noster in amicitiam Ill. Sloane admissus est , & in Societatem Regiam adoptatus . Inde in Bataviam trajecit , & A. 1700 iter in Italiam suscepit cum Abbate de Louvois , cujus erat Medicus . Historia inprimis naturalis & materia medica erat , ad quam omnem cogitationem convertebat , cumque pater vellet , ut Pharmacopolam ageret , filius maluit esse Medicus , ac , patre tandem consentiente , Medicinæ se dedit , cui filium natu secundum destinaverat , pharmacicæ postea consecratum . A. 1702.

Pag. 367.

Aët. Erud. Baccalaureus, & A. 1704 Medicinæ Doctor creatus, pro Bac-  
 An. 1735. calaureatu disputavit, num Medicus sit simul Chymicus Me-  
 M. Aug. chanicus? pro Doctoratu autem, num homo generetur ex ver-  
 me? Dissertationem posteriorem in sermonem Gallicum transfe-  
 re coactus est, ut curiositati sœminarum illustrium satisfaceret.  
 Antequam se praxi traderet, integrum decennium in Musæo con-  
 sumpsit, theoriæ certitudinem consecuturus, antequam eidem fi-  
 deret in praxi; quam deinde cum applausu exercuit. A. 1709,  
 mortuo *Tournesortio*, locum inter Professores Medicinæ in Col-  
 legio Regio accepit, ubi Auditoribus suis omnem Historiam Me-  
 dicinæ in calamus dictaturus, absolvit regnum minerale, in ve-  
 getabili substitit ad *Melissam*, secutus ordinem Alphabeticum,  
 animale vero non attigit. A. 1712 Professionem Chymicæ in  
 Pag. 368. horro Regio ipsi cessit *Fagonus*. A. 1716 Decanus Facultatis  
 Medicæ electus est; sed, cum electio a nonnullis impugnare-  
 tur tanquam irregulariter facta, a Rege confirmata fuit. Bien-  
 nio absoluto, quo a Decanatu iterum erat discedendum, con-  
 sensu eorum, quos ante adversarios experiebatur, eundem re-  
 tinuit. Nimis vero hoc pacto laboribus oppressus, sanitatis ja-  
 cturam fecit, & d. 6 Jan. A. 1731 vitam finiit. In Academiam  
 receptus erat A. 1699.

*Ruyfchius* natus est Hagæ Comitum d. 23 Mart. A. 1638,  
 patre *Henrico Ruyfchio*, Secretario Statuum Hollandiæ, & ma-  
 tre *Anna van Bergbem*. Elegit studium medicum, & mate-  
 riæ medicæ, Chymicæ, & Anatomiciæ, studio totum se dedit. A.  
 1661 uxorem duxit, ut a curis domesticis liber esse posset. Il-  
 lo tempore Lugdunum venit *Bilsius*, Anatomicus multæ famæ,  
 quem Rex Hispaniarum Professore in Academia Lovanienfi  
 constituerat. Hic cum omnes Anatomicos vasto supercilio con-  
 temneret, suaque jactaret inventa de motu bilis, lymphæ,  
 chyli, pinguedinis, *Sylvius* & *Hornius*, Professores Lugdunen-  
 ses, factum hominis retundendum committebant *Ruyfchio*, quod  
 cadaverum sectionibus plus operæ impenderat, quam ipsis li-  
 cuerat. *Ruyfchius* A. 1664 Doctor Medicinæ creatus fuit in  
 Academia Lugdunensi, & id potissimum sibi dedit, ut Anato-  
 miam ad eum perfectionis gradum perduceret, ad quem per-  
 duci posse videbatur. *Regnerus de Graaf* invenerat Syringem,  
 vi cujus materiam quandam coloratam in vasa sanguifera inji-  
 ciebat, ut in conspectum prodirent, sed, cum ea non satis-  
 faceret, alium injectionis modum excogitavit *Swammerdam*.  
 Noster vero hanc injectionem, cum ignoraret *Swammerdam-*  
*ianum* secretum, proprio Marte adeo perfectam effecit, ut  
 vasa capillaria minima in conspectum producere potuerit: in-  
 venit

venit etiam modum cadavera conservandi, ne in putredinem abeant, utque odorem non ingratum spirent, etsi corruptioni jam obnoxia antea essent. Adversarii ipsius fuisse gravissimi *Bidloo & Rau*; sed veritas tamen tandem triumphavit, non obstantibus malevolorum & maledicorum obrectationibus. Plurima detexit nova in Anatomia, non tamen vidit omnia. Præter functionem Medici, & Professionem Anatomiae, Consulatus quoque dignitas in urbe Amstelodamensi, ubi erat domicilium ejus, ipsi delata. Egit etiam Professore obstetricarum nomine publico, & præterea Botanica Professio ipsi demandata fuit. Musæum rerum naturalium, quod ipsi erat, adeo dives fuit, ut pro Thesauro rerum naturalium Regio haberetur. A. 1717 idem magno sumtu redemit *Petrus I*, Russorum Monarcha, & Petropolim transferri curavit, cum idem jam A. 1698 non sine multa admiratione contemplatus fuisset: mox tamen *Russicus* Musæum novum non minore cura instruxit. A. 1727 in Academiam Scientiarum Regiam receptus est, cum jam esset Membrum Academiae Naturæ Curiosorum, & Societatis Regiæ Anglicanæ. A. 1728 lapsu graviore os coxendicis ipsi fractum, ut incedere non posset, cetera sanus. Sed A. 1731 omnem vigorem corporis & animi simul amisit, & d. 22 Febr. anno ætatis 93 vitam finit. Plurima scripsit ad rem Anatomicam spectantia.

*De Longueil*, Marchio *de Maisons*, ex genere antiquo sanguinem ducens, natus est Parisiis d. 15 Julii A. 1699. Pater ipsi erat *Claudius de Longueil*, Supremi Senatus Præses; mater *Charlotta Roque de Varangeville*. Studiis humanioribus satis imbutus, anno ætatis 14 Physicæ operam dedit, experimentis mire delectatus. Anno ætatis 15 ad Jurisprudentiam animum appulit, cui sese consecrare debebat. Patre tum mortuo, spe successorum fecit Rex filium, & anno ætatis 18 Senatus ipsi votum & sessionem concessit. Hoc tamen non obstante, Physicæ studio constanter delectatus, & ad ædes suas non modo hortum rarioribus plantis instruxit, verum etiam laboratorium Chymicum excitavit. A. 1726 locum honorarium in Academia Scientiarum obtinuit, cujus Præsidem A. 1720 Rex nominavit. Variolis extinctus est d. 13 Sept. A. 1737.

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.

Pag. 369.

AG. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.

## S. K. EPISTOLA AD GEOMETRAS.

Pag. 370.

Quam longe fines Geometriæ, Seculo hoc nostro bonarum artium feracissimo, solutionibus Problematum, quæ Geometræ, alii aliis proposuerant, fuerint prolatae; neminem ignorare censeo, qui vel primis, ut ajunt, labris Historiam degustavit Literariam. Fretus egregio hoc, nec unquam satis laudando, more, Geometras quam humanissime invito ad considerationem quorundam Problematum, quorum consummata ac perfecta analysis ingenium & industriam, non unius, sed multorum requirit.

Profecto fortunatum me prædicarem, si, quas in his Problematibus resolvendis adhibeo methodos, aut confirmare, aut corrigere, aliorum possem opera atque auxilio. Uti vis unita fortior, ita etiam, quæ plures conjunctis viribus commeditantur, illustriora multo fiunt atque expressiora, quam ea, quæ unius conatibus in lucem protrahuntur.

Si ipse magnus ille *Newtonus*, ea, quæ in primo postulatur atque secundo Problemate, calculis Mathematicis subjici posse, desperavit; quanto minor mirandi erit causa, si tenuioris doctrinæ homines, his in rebus vera afferri posse, tam diu dubitabunt, usque dum demonstrationum vi simul etiam multorum accedat autoritas.

Rogo itaque etiam atque etiam Geometriæ peritos, ut, quæ ex his forsan jucunda videbuntur, suis dignari velint studiis; me sane in omne ævum sibi devinctum, & ad hujusmodi officia vicissim pro ingenii viribus, ut & ad omnia ea, quæ a mea tenuitate expectari possunt, semper habebunt paratissimum.

Si qui sunt, qui intra proximos sex menses (forfan in his *Actis*) suis nos dignabuntur solutionibus, primæ inventionis laus atque gloria merito ipsis concedetur; sin minus, meatum publicabo, quæ si intelligentium calculum mereri poterunt, abunde satis operam, quam in iis concinnandis adhibui compensatam puto.

Quæ-

Quæstiones autem hæ sunt.

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.

*Problema I.*

Data amplitudine Canalis Cylindrici liquoris pleni, ut & figura ac magnitudine Corporis Conoidici, data velocitate in liquorem incurrentis; quæritur, quantam resistantiam ab inertia fluidi hoc corpus sit perlaturum?

*Problema II.*

Pag. 371.

Data, ut ante, amplitudine Canalis Cylindrici, Longitudine ac Latitudine solidi, versus liquorem in Canali stagnantem impellendi; indagetur natura corporis, aquam omnium facillime fulcantis, minimamque a fluido resistantiam offendentis.

*Problema III.*

Data figura Canalis, per quem fluidum data velocitate fertur; quæritur pressio, quam hoc fluidum in latera atque fundum huius Canalis exercebit.

*Problema IV.*

Data longitudine fistulæ, ex rotatione Curvæ, circa axem genitæ; postulo naturam soni, quem hæc fistula inflata edet.

*Problema V.*

Jaceat Corpus Conoidicum cujuscunque demum figuræ in Plano horizontali, irruat in illud Globus data velocitate, illudque percutiat in dato puncto. Scire jam velim, quænam futura sit velocitas, cujuscunque puncti, in hoc Corpore Conoidico, statim post ictum?

Cumque certum sit, quodvis punctum Corporis Conoidici non procedere posse in ea directione, in qua Globus percutiens advenerat; requiro naturam curvæ, quam unumquodque punctum suo sit delineaturum cursu?

*Problema VI.*

Esto Corpus cujuscunque figuræ. Quæritur, quonam modo sit axe trajiciendum, ita, ut, hoc Axe in gyrum actò, adeoque & ipso Corpore, quod in divulso nexu Axi est connexum Corpus nusquam abeat, sed jugiter eodem in loco in gyrum turbine? Vocabo punctum hoc, per quod Axis transire debet Centrum turbinationis, illiusque naturam, literis transpositis, hunc in modum explicabo.  $a^3 bc^3 e^3 ghi^6 m^3 n^4 o^2 pr^4 s^3 t^7 u^4 v$ .

*Problema VII.*

Trajecto Corpore Axe, in dato puncto, illoque, ut ante, in gyrum actò; quæritur, quamnam viam & Axis & quodvis punctum Corporis Conoidici sint descripturi?

Ecce Problemata, in quibus aliorum quoque operam valde desi-



Æt. Erud. desiderarem. Nemo autem conqueratur, præmium huic labori  
 An. 1735. a me non esse conjunctum; gloria alit artes, felix in ardua re suc-  
 M. Aug. cessus maxima semper optimo cuique merces. His qui non incita-  
 Pag. 372. tur stimulis, vix Problemata solvet nostra. Quæ quanti sint mo-  
 menti, paucis hic docuisse, operæ erit pretium.

Postquam Vir summus, *Isaacus Newtonus*, in æterno cedro-  
 que digno & artis & ingenii sui monumento (quod principia  
 Philosophiæ Naturalis inscripsit,) naturam solidi, quod, in flui-  
 do secundum directionem Axis latum, minimam perferat resi-  
 stentiam, suppressa Analyti tradidisset; exemplo summi Geo-  
 metrar huic Problemati certatim iacubuerunt. Dedit hanc Ana-  
 lysin, more suo, elegantissime Vir omni laude major, *Jos. Ber-  
 noullius*, dedit illam *Marchio Hospitalius*, dederunt alii. Hic  
 vero requiritur aliud *resistentiæ minimæ solidum*, cujus inda-  
 ginem omnem calculum effugere, crediderat *Newtonus*; & qui-  
 dem tale, prout natura ipsa postulat, & neutiquam in hy-  
 pothesi illa imaginaria, quam sibi finxit *Newtonus*. Nec enim  
 Aquæ in corpus motum impingere possunt, uti ille dixerat, nec  
 ita libere dein a Corpore ad Latera resiliunt, quin circumfluen-  
 tem infinitis modis turbent. Prodigit fane longe diversæ natu-  
 ræ solidum etiam in casu *Newtoni*, imo nova plane de Resi-  
 stentia corporum theoria, adeoque non *Newtono*, sed quæstionis  
 enodatori, propria.

*Tertium Problema* ante clarissima Helvetiæ lumina, Ce-  
 leberrimos *Bernoullios*, nemo unquam ne conjectando qui-  
 dem assequi ausus est. Nec quæstionem hanc facile quisquam  
 expediet, quin integram ante de universo aquarum motu theo-  
 riam sibi comparet. Quæ cum in Physica infiniti sit usus, nemo  
 erit, qui operam suam non satis abunde compensatam sit habi-  
 turus. Est mihi hujus asserti testis, omni exceptione major,  
 Vir summus, *Christianus Wolffius*. Ea enim, quæ scripsit in  
 Præfatione ad sua *Hydraulica Elementa*, præcipue Germani-  
 ca, abunde declarant, quid in his fieri velit insignis Scientia-  
 rum Promotor.

Pag. 373. De *Problemate quarto* nihil dico. Nemo non facile videt ab-  
 solvi enodatione hujus Problematis magnam novæ & hactenus  
 fere incognitæ scientiæ partem, quæ *Acoustica* dici potest, &  
 de natura sonorum agit. Adeoque hoc *Problema* cuius se satis  
 commendabit.

Addimus denique *tria ultima Problemata*, de variis moti-  
 bus, quos quotidie ante oculos videmus, quorum quidem soluti-  
 o facilis, sed jucunda, & elegans, est. Habent autem *tria hæc  
 Problemata* arctam inter se affinitatem, pendentque ab una ca-  
 dem-

demque theoria, quæ dici potest Mechanica inertium, seu de motibus, qui ex inertia Corporum oriuntur. Videmus illos excitamusque quovis fere momento manibus nostris, & adeo frequentes occurrunt, ut satis mirari nequeam, obviam hanc atque cariosam Mechanicæ partem incultam huc usque ac neglectam, neminem saltem publice, contemplatum fuisse. Utilem itaque hanc & late patentem materiam diligentibus Geometris etiam atque etiam commendatam velim.

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Aug.

Latet præterea in his Theoria nova de motu rotatorio, in quem gyranur Corpora in percussione, uti id semper accidere oculis nostris observamus; etsi hujus Motus leges a nemine adhuc publice sint manifestatæ.

~~~~~

## De nova quadam facili delineatu Trajectoria, M. Sept. Pag. 400.

*Et de Methodis, huc spectantibus, Dissertatiuncula;*

Autore SAMUELE KOENIG.

**A**ccidit aliquando casu fortuito, ut ante oculos meos super mensa horizontaliter posita corpus promoveretur, cui aliud filo connexum, de mensa terram pendeat. Cum viderem, corpus, super mensa promotum, non recto tramite procedere, sed inde depulsum, per viam curvilineam abire; captum novitate Problematis, a natura quasi oblatus, incescit animum cupido, detegendi hujus viæ naturam, inprimis cum a summo Viro, *Jo. Bernoullio*, ad quem detuli, illud haud quaquam sperni intellexerem, sed dignum judicari, in quo & suas methodos (haud sane frustra) experiretur. Pag. 401.

Si olim Trajectoria, quia facili motu delineari potest, *Hugenii* poterat in se convertere studium, eodem nomine se hæc Trajectoria commendare poterit Geometris; nam ductu & faciliiori, & certi ori, quam illa Trajectoria *Hugeniana* describi potest. Sed est tamen aliud quiddam, non figura, quod me permovit, ut de hoc negotio scribere instituerem. Concinnæ ac expeditæ methodi, ad rite pertractanda hujus generis Problemata, non in multorum potestate sunt, cum tamen, hoc fieri, intersit rei mathematicæ. Cum itaque mirifice hujusmodi viæ hoc exemplo doceri queant atque illustrari, optimo jure hoc Problema, sibi a me hanc operam dati, flagitare videbatur.

Dabo

Act. Erud. Dabo itaque ejus solutionem duplicem, per Methodum sci-  
An. 1735. licet Virium vivarum æque, ac per principia Dynamica rece-  
M. Sept. pta, exemplo consummatissimi Mathematici, *Jo. Bernoullii*,  
qui suas solutiones semper duplici Methodo confirmat; quæ  
simul ipsi Methodo Virium vivarum haud exigua accedit au-  
toritas.

*Problema.*

Corpus A, alligatum funiculo AC, superincumbat plano horizontali, trajiciatur autem altera extremitas hujus funis per foramen C, quo hoc planum perforatum est. Ibi sub plano alligetur huic funi aliud corpus B. Quo facto, projiciatur corpus A, data quadam velocitate, secundum rectam AH, perpendicularem ad funem AC. Indagetur natura curvæ AMm, quam describet corpus A, dum continuo nisu corporis gravis B jugiter a Tangente deflectitur.

*Solutio per Vires vivas.*

Artic. I. Dicatur longitudo funis  $CA = a$ ; applicata ducta ex cen-  
tro C ad locum M, in quo jam corpus versatur  $= x$ , & erit  
Tab. II.  $CB = a - x$ . Dicatur velocitas, qua fertur corpus A, quando  
Fig. 1. pervenit in M  $= V$ , velocitas autem, qua corpus projicitur se-  
Pag. 402. cundum tangentem AH  $= f$ . Velocitas, quam habet corpus B  $= u$ ,  
& velocitas, quam corpus B libere cadendo ex altitudine BC ac-  
quirere potuisset  $= c$ . Dicatur elementum curvæ Mm  $= ds$ , Rm  $= dy$ ,  
MR  $= dx$ . Massæ autem dicantur A & B.

II. Quia vis viva conservari debet, illaque mensuratur per qua-  
dratum velocitatis ductum in massam; vis viva, quæ inest corpo-  
ri A, dum velocitate  $f$  secundum tangentem AH projicitur, una cum vi viva, quam acquirere potuisset, corpus B, libere cadendo ex altitudine BC, æqualis esse debet vi vivæ, quæ inest corporibus A & B; ita connexis; adeoque habetur hæc æquatio  
 $ffA + ccB = V^2A + uuB$ .

III. Sed, quia elementa Mm  $= ds$  & Bb  $= MR = dx$  æqualibus temporibus percurreuntur, velocitates corporum erunt, ut hæc Elementa, sc.  $ds : dx :: V : u$ , adeoque  $uu = \frac{V^2 dx^2}{ds^2}$ . Et, substituendo hunc valorem in æquationem præcedentem, ritèque illam reducendo, prodibit tandem  $VV = \frac{(ffA + ccB) ds^2}{Ad s^2 + Bd x^2}$ .

IV. Constat autem ex notissimo illo Theoremate *Newtoniano*  
Velo-

Velocitates corporis in Trajectoria esse in ratione inversa ex centro virium perpendiculariter ductarum ad tangentem . Est autem hac perpendiculari  $CP = \frac{x dy}{ds}$  , adeoque vi Theorema-

Ag. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.

tis erit  $f : V :: \frac{1}{a}$  ( nam in A ipsa CA ad tangentem perpendicularis est ) :  $\frac{ds}{x dy}$  . Consequenter erit  $V = \frac{f a ds}{x dy}$  ; &  
 $VV = \frac{ff a a ds^2}{x x dy^2}$  .

Sed paulo ante jam inveneramus  $VV = \frac{(ff A + cc B) ds^2}{A ds^2 + B dx^2}$  , Artic.V.  
adeoque , æquando hos duos valores , habetur hæc æquatio  
 $\frac{ff a a ds^2}{x x dy^2} = \frac{(ff A + cc B) ds^2}{A ds^2 + B dx^2}$  . Quæ rite reducta , positoque pro  $ds^2$

Pag. 403.

valorem  $dx^2 + dy^2$  , dabit hanc  $dy^2 = \frac{ff a a dx^2 (A + B)}{Affxx + Bccxx - Affaa}$  .

Quia autem  $c$  designat velocitatem , quam grave libere cadendo ex altitudine  $CB = a - x$  , acquireret , erit ex formulis Dynamicis  $cc = 2g . a - x$  . (  $g$  designat gravitatem naturalem . )  
Ponatur , simili modo velocitatem  $f$  acquiri lapsu libero gravis ex altitudine  $b$  , & erit ex iisdem formulis  $ff = 2gb$  , quibus valoribus in æquationem præcedentem substitutis , nascetur tandem hæc finalis , naturam curvæ quæsitam declarans  $dy^2$   
 $= \frac{baa(A + B)}{Abxx + Baxx - Bx^3 - Abaa}$  .

VI.

Sequitur jam Solutio ejusdem Problematis per principia Dynamica , præmissis tantum hoc Lemmate .

*Lemma.*

In omni curva , cujus applicatæ ex centro ducuntur , radius osculi (quem dicam R , ) semper est  $= x dx : diff. \left( \frac{x dy}{ds} \right)$  .

VII.

*Demonstratio.*

Ducatur tangens  $mP$  , & alia infinite propinqua  $Mp$  . Demittantur ad illas perpendiculares  $cP$  ,  $Cp$  . Ob triangula similia  
Tem. VII. H h h milia

Ast. Brud.  
An. 1735.  
M. Sept.

milis  $MmR$ , MCP habetur  $mp = \frac{x dx}{ds}$ , &  $CP = \frac{x dy}{ds}$ ,

adeoque  $Pp$  ejus differentiale =  $diff. \left( \frac{x dy}{ds} \right)$ . Sed triangula

$Pmp$ ,  $mLM$  sunt similia, ut attendenti facile patebit, adeoque hæc analogia locum habet.  $Pp : Pm = Mm : ML$ . i. e.

$diff. \left( \frac{x dy}{ds} \right) : \left( \frac{x dx}{ds} \right) :: ds : \frac{x dx}{diff. \left( \frac{x dy}{ds} \right)} = ML$ , seu radio osculi

li. Q.E.D.

Scholion.

Pag. 404.

Possem hanc quantitatem  $\frac{x dy}{ds}$  actu differentiare, sed male differentiationem tantum indigitare, ob insignem commoditatem, quæ integraturo inde redit, ut statim manifestum fiet.

Artic.  
VIII.

Hoc Lemmate constituto, ipsum Problema, retentis omnibus denominationibus, quemadmodum illas (Artic. I) assumimus, hunc in modum solvi potest.

Cum elementum  $Mm$ , quod a corpore A velocitate  $V$  percurritur, sit particula circuli, radio osculi  $ML$  descripti, erit illa vis, quæ corpus normaliter ad curvam urget =  $\frac{VVA}{R}$ . Et

hæc vis proportionalis est lineolæ  $MS$ , inter hoc curvæ elementum & tangentem interceptæ, uti notum est. Hinc jam inveniri potest vis centralis, agens in directione radii vectoris  $MC$ , instituendo hanc analogiam.

$MS : Mm = \text{five } mR (dy) : Mm (ds) : \frac{VVA}{R} = \frac{VVA ds}{R dy}$ .

Adeoque  $\frac{VVA ds}{R dy}$  est illa vis centripeta, quæ semper in directione radii vectoris requiritur, quo corpus in hac curva maneat. Sed vidimus jam in præcedente Solutione (Artic. IV),

$VV$  æquale esse ipsi  $\frac{ff a a ds^2}{xx dy^2}$ , adeoque, substituto hæc valore,

erit hæc vis centralis =  $\frac{A f f a a ds^3}{R xx dy^3}$ . Sed per Lemma

$R :: x dx : diff. \left( \frac{x dy}{ds} \right)$ . Adeoque erit  $(A f f a a ds^3) : R xx dy^3$

=

$$\frac{Affaa \cdot dsz \cdot \text{diff.} \left( \frac{xy}{ds} \right)}{dx \cdot x^2 dy^2} = \frac{Affaa \cdot \text{diff.} \left( \frac{xy}{ds} \right)}{dx \cdot \left( \frac{xy}{ds} \right)^2} \cdot \text{Quia in hac}$$

Art. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.

fractione denominator est potentia integralis numeratoris, quantitas hæc integrari potest. Integretur itaque, & deinde indigetur potius differentiatio, & inducet expressio vis centripetæ hæc formam,  $-\frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ . Pag. 405.

Cum autem in hoc casu tensio funis corpus A in orbita sua retineat, erit hæc tensio  $= -\frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , adeoque

Artic.  
IX.

hac vi corpus B etiam retrahitur: nam tensio se exserit hinc inde æqualiter. Consequenter vis motrix, qua corpus B ad descensum animatur, erit differentia harum virium motricium.

sc.  $= gB + \frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , & vis acceleratrix erit

(dividendo sc. per massam B)  $= g + \frac{Affaa}{2dx \cdot B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ ,

(seu ponendo  $2gb$  pro  $ff$ ,)  $= g + \frac{gAbaa}{dx \cdot B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ .

Multiplietur hæc vis acceleratrix per elementum spatii Bb  $= -dx$ , (nam CB  $= a - x$ , adeoque Bb  $= -dx$ ), &

erit  $u du = -g dx - \frac{gAbaa}{B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , & integran-

do & addendo constantem C, erit  $\frac{1}{2}uu = -gx - \frac{gAbaa dsz}{xx dy^2} + C$ .

Ut determinetur hæc constans C, cogitandum, ab initio descensus corporis B, quando  $u=0$ ,  $x$  æquale fieri  $a$ , &  $dy=ds$ ,

adeoque erit in illo casu  $-ga - \frac{gAb}{B} + C = 0$ , consequen-

ter  $C = ga + \frac{gAb}{B}$ . Et ita æquatio inventa & rectificata

hæc erit  $uu = 2g \cdot (a-x) + \left( 1 - \frac{a ds}{xx dy^2} \right) \frac{gAb}{B}$ . Adeo-

que  $VV = 2g \cdot a - x + 2 \left( 1 - \frac{a ds^2}{xx dy^2} \right) \frac{gAb}{B} \cdot \frac{dsz}{dx^2}$ . (Artic. III.) Pag. 406.

Act. Brud.  
An. 1735.  
M. Sept.

similia  $MmR$ ,  $MCP$  habetur  $mp = \frac{x dx}{ds}$ , &  $CP = \frac{x dy}{ds}$ ,

adeoque  $Pp$  ejus differentiale =  $\text{diff.} \left( \frac{x dy}{ds} \right)$ . Sed triangula

$Pmp$ ,  $mLM$  sunt similia, ut attendenti facile patebit, adeoque hæc analogia locum habet.  $Pp : Pm = Mm : ML$ . i. e.

$\text{diff.} \left( \frac{x dy}{ds} \right) : \left( \frac{x dx}{ds} \right) :: ds : \frac{x dx}{\text{diff.} \left( \frac{x dy}{ds} \right)} = ML$ , seu radio osculi.

li. Q. E. D.

Pag. 404.

Solution.

Possem hanc quantitatem  $\frac{x dy}{ds}$  actu differentiare, sed male differentiationem tantum indigitare, ob insignem commoditatem, quæ integraturo inde redit, ut statim manifestum fiet.

Artic.  
VIII.

Hoc Lemmate constituto, ipsum Problema, retentis omnibus denominationibus, quemadmodum illas (Artic. I) assumimus, hunc in modum solvi potest.

Cum elementum  $Mm$ , quod a corpore  $A$  velocitate  $V$  percurritur, sit particula circuli, radio osculi  $ML$  descripti, erit illa vis, quæ corpus normaliter ad curvam urget =  $\frac{VVA}{R}$ . Et

hæc vis proportionalis est lineolæ  $MS$ , inter hoc curvæ elementum & tangentem interceptæ, uti notum est. Hinc jam inveniri potest vis centralis, agens in directione radii vectoris  $MC$ , instituendo hanc analogiam.

$MS : Mm = \text{five } mR (dy) : Mm (ds) : \frac{VVA}{R} = \frac{VVAds}{Rdy}$ .

Adeoque  $\frac{VVAds}{Rdy}$  est illa vis centripeta, quæ semper in directione radii vectoris requiritur, quo corpus in hac curva maneat. Sed vidimus jam in præcedente Solutione (Artic. IV),

$VV$  æquale esse ipsi  $\frac{ff a a ds^2}{xx dy^2}$ , adeoque, substituto hæc valore,

erit hæc vis centralis =  $\frac{Aff a a ds^3}{Rxx dy^3}$ . Sed per Lemma

$R :: x dx : \text{diff.} \left( \frac{x dy}{ds} \right)$ . Adeoque erit  $(Aff a a ds^3) : Rxx dy^3$

=

$$\frac{Affaa dsz \cdot \text{diff.} \left( \frac{xdy}{ds} \right)}{dx \cdot x^2 dy^2} = \frac{Affaa \cdot \text{diff.} \left( \frac{xdy}{ds} \right)}{dx \cdot \left( \frac{xdy}{ds} \right)^2} \quad \text{Quia in hac}$$

Art. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.

fractione denominator est potentia integralis numeratoris, quan- Pag. 405.  
titas hæc integrari potest. Integretur itaque, & deinde indigi-  
tetur potius differentiatio, & induet expressio vis centripetæ hæc  
formam,  $-\frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ .

Cum autem in hoc casu tensio funis corpus A in orbita sua Artic.  
retineat, erit hæc tensio  $= -\frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , adeoque IX.

hæc vis corpus B etiam retrahitur: nam tensio se exserit hinc  
inde æqualiter. Consequenter vis motrix, qua corpus B ad  
descensum animatur, erit differentia harum virium motricium  
sc.  $= gB + \frac{Affaa}{2dx} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , & vis acceleratrix erit

(dividendo sc. per massam B)  $= g + \frac{Affaa}{2dx \cdot B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ ,

(scu ponendo  $2gb$  pro  $ff$ ,)  $= g + \frac{gAbaa}{dx \cdot B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ .

Multiplietur hæc vis acceleratrix per elementum spatii  
 $Bb = -dx$ , (nam  $CB = a - x$ , adeoque  $Bb = -dx$ ), &

erit  $udu = -gdx - \frac{gAbaa}{B} \text{diff.} \left( \frac{dsz}{xx dy^2} \right)$ , & integran-

do & addendo constantem C, erit  $\frac{1}{2}uu = -gx - \frac{gAbaa dsz}{xx dy^2} + C$ .

Ut determinetur hæc constans C, cogitandum, ab initio de-

scensus corporis B, quando  $u=0$ ,  $x$  æquale fieri  $a$ , &  $dy=ds$ ,  
adeoque erit in illo casu  $-ga - \frac{gAb}{B} + C = 0$ , consequen-

ter  $C = ga + \frac{gAb}{B}$ . Et ita æquatio inventa & rectificata

hæc erit  $uu = 2g \cdot (a-x) + \left( 1 - \frac{aads}{xx dy^2} \right) \frac{gAb}{B}$ . Adeo-

que  $VV = 2g \cdot a - x + 2 \left( 1 - \frac{aads^2}{xx dy^2} \right) \frac{gAb}{B} \cdot \frac{dsz}{dx^2}$ . (Artic. III.) Pag. 406.



Ast. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.  
Artic. X.

Sed vidimus (Artic. IV), idem  $VV = \text{effe} \frac{ff aads^2}{xx dy^2} = \frac{2gbaads^2}{xx dy^2}$ ,  
(ponendo pro  $ff$ ,  $2gb$ ). Adeoque, æquando hos valores, pro-

dibit hæc,  $2g \cdot a - x + 2 \left( 1 - \frac{aads^2}{xx dy^2} \right) \frac{gAb}{B} \cdot \frac{ds^2}{dx^2} = \frac{2gbaads^2}{xx dy^2}$ ;

multiplicando duo membra per  $Bxx dy^2$ , & dividendo illa per  $2gds^2$ , habebimus hanc,  $Baxx dy^2 - Bx^3 dy^2 + Abxx dy^2 - Abaads^2 = Bbaadx^2$ , & substituto loco  $ds^2$  valore ejus  $dx^2 + dy^2$ , ac, æquatione dein rite reducta, invenietur

$dy^2 = \frac{baadx^2 \cdot B + A}{Abxx + Baxx - Bx^3 - Abaa}$ , prorsus uti Artic. VI. invenimus.

### Corollarium I.

XI. Velocitas corporis A, in quovis curvæ puncto, jam sine negotio determinari potest. Vidimus  $VV = \frac{2gbaads^2}{xx dy^2}$ . Habui-

mus etiam Articulo X hanc æquationem  $Baxx dy^2 - Bx^3 dy^2 + Abxx dy^2 - Abaads^2 = Bbaadx^2$ , quæ abibit in hanc, ponendo pro  $dx^2$ , potius  $ds^2 - dy^2$ , illamque reducendo;  $(Baxx - Bx^3 + Abxx + Bbaa) dy^2 = (Bbaa + Abaa) ds^2 = baads^2$

$(A+B)$ , adeoque  $\frac{baads^2}{dy^2} = \frac{Baxx + Abxx - Bx^3 + Bbaa}{A+B}$ ,

&, multiplicando ambas æquationes per  $\frac{2g}{xx}$ , habetur  $\frac{2gbaads^2}{xx dy^2}$

$= VV = 2g(Ba + Ab - Bx + \frac{Bbaa}{xx}) : A + B$ .

Pag. 407.

### Corollarium II.

XII. Eodem modo tensio funis, seu Vis centripeta haberi potest:

Invenimus illam supra Art. VI  $= -\frac{gAbaa}{dx} \text{diff.} \frac{ds^2}{xx dy^2}$ .

Sed  $-\frac{gAbaa ds^2}{xx dy^2} = \frac{gA}{A+B} \cdot \left( -Ab - Ba + Bx - \frac{Bbaa}{xx} \right)$ .

Adeoque  $-\frac{gAbaa}{dx} \text{diff.} \frac{ds^2}{xx dy^2} = \frac{gA}{(A+B)dx} \cdot \text{Diff.} (-Ab - Ba$

$$= Bx + Bx - \frac{Bbaa}{xx} = \frac{gA}{(A+B)dx} \cdot \frac{Bdx + 2Bbaadx}{x^3}, \text{ \& actus}$$

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.

multiplicando, habetur tensio funis quæ sita  $= \frac{gAB}{A+B} \left( 1 + \frac{2baa}{x^3} \right)$ .

Hinc jam facile haberi potest Solutio sequentis Problematis, haud quoque injucundi.

*Problema.*

Habeant se plane omnia, ut in Problemate præcedente, ex Tab. II. cepto eo, quod corpus B, non jam verticaliter, ut ante, sed Fig. 2. super curva CBL, descendat, cujus natura datur, postulo naturam curvæ MmT, quam corpus A suo delineabit cursu.

*Solutio.*

Retineantur omnes linearum denominationes, prout illas ante primo designavimus, additis adhuc insuper his,  $Bb = dr$ ,  $BK = t$ , consequenter  $bk = dt$ . Artic. XIII.

Corpus A a tensione funis in curva AmT retinetur, sed hæc vis seu tensio funis  $= -\frac{gAbaa}{dx} \text{ diff. } \left( \frac{ds^2}{xxdy^2} \right)$ , (Artic. VI).

Adeoq; hac vi etiam retrahitur corpus B in directione funis BC. Decomponatur hæc vis in duas alias CP & BP, quarum quidem prior CP, ad tangentem BP normalis, ab illa gravitatis parte, quæ corpus ad curvam CBL adigit, destruitur; altera vero BP directe contraria est vi motrici corporis B, a gravitate oriundæ, secundum directionem tangentis Pb. Designetur gravitas per lineam BN, & decomponatur in duas alias Bn & Nn, quarum altera Nn ad curvam normalis est, altera autem Bn tangenti parallela ob Triangula BbK, BNn similia, erit  $Bb : bk :: BN : Bn$ ,

$$\text{i. e. } dr : dt :: Bg : \frac{gBdt}{dr} = Bn, \text{ seu vi motrici corporis B secundum tangentem, a gravitate sola oriundæ.}$$

Decomponatur similiter tensio funis expressa per BC, seu illa vis, qua corpus B, secundum directionem BC, retrahitur, ponendo  $BC : BP :: Bb :: bt$ , i. e.  $dr : -dx ::$

Act. Erud.  
An. 1735.  
M. Sept.

$$-\frac{g A b a a}{dx} \text{ diff. } \left( \frac{ds^2}{xx dy^2} \right) : \frac{g A b a a}{dr} \text{ diff. } \left( \frac{ds^2}{xx dy^2} \right) = BP.$$

Adeoque vis motrix in directione tangentis, quæ corpus B animatur  $= \frac{g B dt}{dr} - \frac{g A b a a}{dr} \text{ diff. } \left( \frac{ds^2}{xx dy^2} \right)$ . Et  $u du =$

$$\frac{g B dt}{dr} - \frac{g A b a a}{dr} \text{ diff. } \left( \frac{ds^2}{xx dy^2} \right) \cdot \frac{dr}{B} = g dt - \frac{g A b a a}{B}$$

$\text{diff. } \left( \frac{ds^2}{xx dy^2} \right)$ . Consequenter, integrando & æquationem,

ut jam ante factum est, rectificando, prodibit  $\frac{1}{2} uu = g B t + \frac{g A b - g A b a a ds^2}{B xx dy^2}$ . Sed quia spatiola  $dr, ds$ , eodem tempore percurruntur, erit  $uu : VV :: dr^2 : ds^2$ , hinc jam haberi

potest  $VV = 2 \left( \frac{g B t + g A b - g A b a a ds^2}{B xx dy^2} \right) \frac{ds^2}{dr^2}$ . Sed idem

pag. 409.  $VV = \frac{2 g b a a ds^2}{xx dy^2}$ , adeoque, quando hos valores, dividendo

per  $ds^2$ , facile habetur hæc, quæ naturam curvæ exprimit, scilicet  $B xxx dy^2 - A b a a ds^2 - A b x x dy^2 = B b a a dr^2$ .

Hinc jam sine negotio aliud Problema solvi potest, cujus solutio difficilior videri poterat. Quod scilicet postulat, ut data natura curvæ describendæ AML, inveniatur curva CBb, super qua corpus B descendens, alterum corpus A per hanc viam datam curvilineam ducat.

### Solutio.

Quis curvæ AMm datur, in quæ corpus A retinetur, vi directæ versus datum virium centrum C, etiam hæc vis datur. Nam, data orbita, in qua corpus moveri debet, & dato centro virium, etiam datur vis centralis, quæ corpus in hac orbita retinere potest. Dicatur hæc vis centripeta  $\phi$ ; per  $\phi$  intelligo functionem ex indeterminata & constantibus. Adeoque, quia omnis vis centralis a tensione funis oritur, erit hæc tensio funis  $= \phi$ . Er, insistendo vestigiis analogiæ, Artic. XIII expostæ, inveniatur vis, quæ corpus B retrahit,

secundum tangentem Bb  $= \frac{-\phi dx}{dr}$ . Adeoque vis motrix

corpōis B =  $\frac{g \cdot B \, dt}{dr} + \frac{\phi \, dx}{dr}$ , ejusque vis acceleratrix =  $\frac{g \, dt}{dr}$  Ad. Erud. An. 1765. M. Sept.

+  $\frac{\phi \, dx}{B \, dr}$ . Consequenter  $u \, du = g \, dt + \frac{\phi \, dx}{B}$ , & integrando  $\frac{1}{2} u u$

=  $g t + \int \frac{\phi \, dx}{B}$ , &  $u u = 2 g t + \frac{2}{B} \int \phi \, dx$ , adeoque ( Artic. III )

$V V = ( 2 g t + \frac{2}{B} \int \phi \, dx ) \frac{ds^2}{dr^2}$ . Sed, quia  $u u$ , etiam

=  $\frac{2 g b a a \, ds^2}{x x \, dy^2}$ , habetur hac æquatio  $x x \, dy^2 ( g t + \frac{1}{B} \int \phi \, dx )$  Pag. 409.

=  $g b a a \, dr^2$ .

Sed ex hac æquatione eliminandum adhuc est  $dy^2$ , quod quo pacto commodè fieri queat, quoque ostendendum. Diximus vim centripetam, qua corpus A in sua orbita retinetur =  $\phi$ . Repræsentetur hæc vis per M C, & decomponatur in duas C l & M l. Quarum altera C l ad tangentem perpendicularis conatum corporis centrifugum retundit, altera autem M l, utpote tangenti parallela, corpus accelerat. Quia itaque Triangula M C L, M m R similia sunt, habetur M L

=  $\frac{\phi \, dx}{ds}$ . Consequenter vis acceleratrix corporis A secundum

tangentem =  $\frac{\phi \, dx}{A \, ds}$ . Est sic  $V \, dV = \frac{\phi \, dx \, ds}{A \, ds} = \frac{\phi \, dx}{A}$ , & in-

tegrando  $\frac{1}{2} V V = \frac{1}{A} \int \phi \, dx$ , sed denuo ob spatiola  $ds$ ,  $dr$ , eodem tempore percurfa erit.

$V V : u u :: ds^2 : dr^2 :: \frac{1}{A} \int \phi \, dx : g t - \frac{1}{B} \int \phi \, dx$ , con-

sequenter  $ds^2 = \frac{dr^2}{A} \int \phi \, dx = dx^2 + dy^2$ , adeoque

$$g t - \frac{1}{B} \int \phi \, dx$$

$dy^2 = \frac{dr^2}{A} \int \phi \, dx - dx^2$ . Substituto hoc valore in æqua-

$$g t - \frac{1}{B} \int \phi \, dx$$

tionē

Act. Erud. tione ante inventa, prodibit tandem hæc, quæ naturam curvæ  
An. 1735.

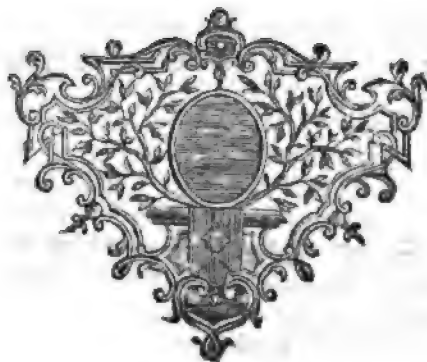
M. Sept.

Pag. 411. quæsitæ exhibet,  $\frac{xxdr^2}{A} \int \phi dx - xx dx^2 \left( gt - \frac{1}{B} \int \phi dx \right)$   
 $= gbaadr^2.$

*Problema Geometris propositum.*

Si qui forte in hæc incident, quos hæc speculari juvat, tentent sequens Problema, quo, quid valeant methodi, quibus forte utuntur, explorare poterunt.

Tab. II. Cogitetur, corpora A & B se invicem attrahere vi qualicunque data, & projici corpus A velocitate data, secundum tangentem curvæ AH, & ita progredi secundum ductum hujus curvæ AM, quia in concavitate curvæ movetur, adeoque ex ea elabi nequit. Eodem tempore corpus B projiciatur in directione data Bb, velocitate data, & vis, qua corpora continuo, alterum versus alterum, propelluntur, libere agat. doceatur natura curvæ BL, quam corpus B hoc motu describet. Hoc Problema adigit ad inventionem quorundam theorematum, quæ nosse operæ pretium erit.



G. F. R. R E S P O N S I O

Ad Viri Cl. JAC. JURINI *Demonstrationes de mensura virium corporum.*

AGRIUM.  
An. 1793.  
M. Nov.  
Pag. 511.

CUM ea legērem, quæ in *Actorum* hujus *Anni* *Mense* *Mar-*  
*tio* pag. 209 ex *Jac. Jurini*, Viri plane eximii, postrema  
Differtatione, contra nostram vires corporeas mensurandi ra-  
tionem, sunt allata, quanquam ipse non vidi laudatas Dissen-  
tationes, tamen argumentum, cujus partem jam diu occupavi,  
minime deferendum mihi, sed breviter potius ac placide a doctis-  
simi Adversarii objectionibus vindicandum duxi. Quod antequam  
facio, rem nam, bona cum eorum venia, monere licet, qui al-  
ter sentire videntur, me vires corporum non in rebus ac substan-  
tiis absolutis, sed plane, cum *Cartesio*, in iis numerare, quæ a  
*Græcis* τὰ πρὸς τὴν vocata, semper sunt ad aliud quidpiam refe-  
renda: ita, ut vis quæque hujus generis, ad diversas res rela-  
ta, uno & eodem tempore, rationem habere possit oppido di-  
versam. Hoc posito, cum *Cl. Jurinus* pronuntiat, corpus A,  
quod simul cum mensa & lamina elastica eo pacto movetur, ut  
exponit, ab impulsu laminæ acquirere vim novam, illi parem,  
quam antea, ob motum commemoratum, jamjam habuit, ne-  
quaquam vero triplo majorem, ego neutrum absolute dici posse  
existimo. Acquit enim vim novam ac simplicem respectu  
mensæ & elastici: sed ea vis non adjicitur ad vim æqualem,  
quam antea habuit: nam antea, isto aspectu quiescens, vim  
nullam habuit. Acquisitæ vero, eodem tempore, vim triplo  
majorem, cum ad eas res refertur, quarum comparatione, &  
ipsum, & mensa, & lamina, jam antea habuerunt motum ex-  
positum. Hoc si vir præclarus tanquam per se absurdum ne-  
gat, id ipsum scilicet negat, de quo ambigitur: sed ob cer-  
tam rationem aliter sentit, istam quidem audire rationem ve-  
lim, quam hætenus non reperio. Ad nostram rationem quod  
attinet, ea cum aliis nititur fundamentis, cum hoc, ut arbitror,  
præcipuo, quod ita vires æstimandæ sint, nunquam ut earum  
summa major colligatur post impulsum, quam antea. In lo-  
cum laminæ elasticæ substituamus corpus B, cujus incurvæ cor-  
pus A eandem velocitatem concipiat, quam ob impulsu elas-  
matis: sic enim proclivior virium similium sit comparatio. Sic,  
exempli causa, corpus A quadruplo majus, quam B, & punctum  
C sit commune illorum corporum perfectæ elasticorum centrum

Pag. 512.

Tab. II.  
Fig. 4.

M. E. gravitatis. Illabente corpore B, in corpus A quiescens, velocitate & directione BA, acquireret corpus A velocitatem  $AD = 2AC$ . An. 1735.  
 M. Nov. Rursus irrudente corpore B, celeritate BD, in corpus A, cujus celeritas sit AD, effectus, respectu rerum, quæ pari motu cum corpore A stantur, non alius erit quam antea: respectu vero rerum, istius motus expertum, celeritas corporis A fiet altero tanto major,  $= 2AD = 4AC$ , & corpus B, post impulsu, velocitatem habebit, ut  $AC = 1$ . Nunc, si nostram virium mensuram sequimur, vis corporis A, cum celeritate AD, erit ut  $A \times AD^2 = 4 \times 1 \times 2^2 = 16$ , & vis corporis B, cum celeritate BD, ut  $B \times BD^2 = 1 \times 7 \times 7 = 49$ : summa  $= 65$ . Post conflictum, vis corporis A, cum celeritate  $2AD$ , erit ut  $64$ , & vis corporis B, cum celeritate AC, ut  $1$ : summa  $= 65$ , ut prius. Differentia virium ante & post impulsu in utroque corpore erit ut 48, nempe triplo major, quam vis corporis A ante conflictum. Contra  
 Pag. 513. ea, si virium mensuram adhibemus, quæ Jurino placet, summa erit ante impulsu, ut  $8 + 7 = 15$ , postea, ut  $16 + 1 = 17$ . Differentia in corpore A erit, ut 8; in corpore B, ut 6: quo, nescio, an quid esse possit minus conveniens. Scio, in quibusdam casibus hoc incommodum evitari: velut cum æqualia assumuntur corpora A & B, vel talia, ut sit A, B :: BD. AD. At semper, non aliquando, apta & cophærentia esse debent, quæ vera sunt. Nec dici potest, in colligendis virium summis, eas, quarum contrariæ sunt directiones, a se invicem subtrahendas, non addendas, esse. Ibi enim pacto non vires corporum singulæ res, & propriis colliguntur, sed motus eorum communis, qui dicitur ad eandem partem, definitur: qui, si ante & post confluxum idem esse debet, non tamen propterea summas, de quibus memini, distare æquum est. Jam, quod exemplo docui, generalibus etiam formulis comprehendere tradi posset. Id veritas a me puto, quantum satis est, in ea Dissertatione, quam, hac de re conscriptam, Actis nostris inserui, A. 1729. Mense Februario. In qua extrema cum negaverim, vires corporum, quæ se invicem sustinent, semper esse æquales, illud huiusmodi intelligi velim de viribus, quæ tanquam absolute spectantur, non vero de iis, quæ ad ipsa corpora mutuo referuntur. Est enim omnino vis absoluta corporis A, ibi expolui, ad vim corporis a, qui cum in centro gravitatis C concurrunt, ut  $A \times AC^2$  ad  $a \times c^2$ ; atque etiam summa virium relativarum cum summa illarum virium absolutarum proculs convenire. Nihilominus fecius vis relativa utriusque corporis, & quæ inde pendet, ætio mutua, vere est æqualis; exponenda per hanc formulam,  $\frac{1}{2}(A \times AC^2 + a \times c^2) = A \times AC$

ad alterum Doctiss. Jurini argumentum potissimum respondebo. Cum in superficie sibi obstantem incidit aqua profluens, ipsas particulas ejus præcedentes, post incursum, sequentibus aliquanto obstaculo esse, necesse est. Major itaque foret, quam experiundo reperitur, aquæ in superficiem impressio, si istud removeri impedimentum posset. Hinc, cum Meriando experimentis compertum sit, vim impressionis, quæ exeri ab aqua in superficiem solet, rationem duplicatam habere celeritatis aquæ, intendendum sane est, vi illi, per se majorem, æque adeo (quod & aliis argumentis patet,) triplicatam, celeritatis rationem, competere. Dixi, quæ maxime aperta & simplicia videantur. Qui reconditiora desiderant, ad Commentationes ablegandæ sunt Viri perspicacissimi, Jo. Bernoulli: ejus jam etiam novum aliquod ingenii monumentum, magnificum profecto, & ab Academia Scientiarum Parisiensi meritisimo honoratum præmio, recensendum est.

AN. Erud.  
A. 1735.  
M. Nov.

Pag. 514.

RESPONSIO AD CLARISSIMI CYRILLI,

Operum Ettmullerianorum Editoris,

M. Dec.  
Pag. 559.

*Quædam, quæ habentur in Bibliotheca Italica, seu Historia  
Literaria Italica, quam Genevensis edunt, Tomo XVIII  
pag. 86 seq.*

**M**irantur Bibliothecæ Italicæ Collectores, quæ fiat, ut erant missam nobis aliquot abhinc annis Schedulam Cl. Cyrilli, nova venena contra Ettmulleri eam nobis memoriam, ejusque Filium, paternæ famæ vindicem, effusientis, Actis nostris inferere debita verimus. Mirari desinent, ubi cognoverint, quam aliena a nostro instituto sint rixarum & altercationum lenocinia. Vix tenuis, omni ex parte advectis, nostramque censuram non reuuentibus, pagina sufficit; tanta rerum copia distrahimur, ut justiores Cyrille nos in jus vocandi causam habeant plures alii, quorum doctissima scripta a nobis attingi haud potuerunt, & quorum laudis minutulas quisquiliarum discussiones præferre, iniquum creditum fuit hæcenus, nec privata isthæc, quam neglectam a nobis conqueritur, pacis turba publicas vindicias, donec typis expressa comparet, metiri videbatur. Prodiit ibi

Pag. 560.



Aft. Erud. la denique publica autoritate munita, qua obtinuit a nobis; ne  
 Ap. 1735. imputatum iustitiæ denegatæ crimen diluendum, avertendum-  
 M. Dec. que differremus diutius. Frustra expectat a nobis convicia &  
 indignas bonis viris deblaterationes, quibus ille unus nostram  
 Societatem aggredi ausus est, quæ, si contemtu imbecillius inimici,  
 & sera, eademque brevissima, responsione famam suam con-  
 tra frivolas obreftationes salvam esse cupit, vituperanda non  
 est; merus sane, ne supplex a Cl. *Cyrillo* venia petenda esset,  
 eandem a respondendo non detinuit. Repetamus, quæ a nobis  
 Quam morsui nunc Filii pro patre peroratem causam nostram  
 Edit. Aft. facimus, in *Aftis Anni 1731. Mens. Maji pag. 229. seq.* du-  
 rius dicta esse perhibentur. Laudibus extulimus *Clar. Cyrillum*,  
 iisdemque plurimis dignissimum, qua parte commentator, nullis;  
 qua obreftator, adhuc pronuntiamus; si, quas meruit, pro su-  
 spectis habet, nostra id culpa, qui privato adulati nunquam su-  
 mus, neque magnum, si fecissemus, exinde læcrum habituri era-  
 mus, factum non fuit. Alleget nobis, si bonus est, unicum su-  
 spectum rusticitatis verbum, quorum integræ series in ejus libel-  
 lo habentur contra Autorem, qui nostri pars erat, eructatæ;  
 quod si, controversias excussisse, prout nos sine bile occasione  
 Plantaginis aquaticæ & Loti fecimus, injuria est, næ ille pri-  
 mus in disciplinis verbalibus, qualis est onomatologia phan-  
 tarum, ad Pontificatum adspiravit. Et quid denique per-  
 petratum fuit a nobis? Diximus: Plantago aquatica non est  
 Ranunculus; nam constantem trium petalorum numerum ser-  
 vat; eum Ranunculi sit, habere quinque, cum, si qui constanter  
 polypetalæ sunt ranunculi, Nemorosa dicantur, non nobis tan-  
 tum, sed & aliis magnæ auctoritatis Viris, ipsisque per Italiam  
 Botanicis. Testis nobis sit Eruditiss. *Hieron. Zanichelli*, qui Li-  
 terarum maris Adriatici super *Tournefortianâ* methodo Historiam  
 Pag. 561. edidit; Opus splendidissimi titulo, qui de Ranunculis agit,  
 ubi disertis verbis hæc leguntur: *Il Ranunculo produce Fiori a*  
*rosacea, cioè di cinque petali.* *Cyrillus* autoritate *Tournefortii* ni-  
 ritur, nos rationibus, numeri scilicet petalorum, utrinque di-  
 versi, ad sensum, suffulcimus. Suffraganeos habemus ipsos ex  
 schola *Tournefortii* discipulos, *Vaillantum*, *Julium Ponsederam*,  
 & omnes sæpe per Galliam Botanicos, qui rosaceos flores ave-  
 rant, numerare, quam temere concedere, malentes. Sit ita,  
 errassemus, cum eadem, qua nos objecimus, modestia non re-  
 gerit? cur latras, cum disputandum esset? Profitemur, alio no-  
 mine homonymiam Erucæ non objectam fuisse, quam ut edoce-  
 remus Lectorem, male omisa esse editionis essentialia, quan-  
 do sparium dictionaria exscribendi non defuit. Ecce *Lorum*,  
 quam

quam diximus contra *Tournefortianam* methodum a foliis definitam fuisse: Si enim foliola ad alas *Lotum* efficiunt, & *Lathyrus Lotus* erit. Quid monstri hæc sententia alit? cur immerentem mordet *Augustum Quirinum Rivinum*, ut dicere suscipiat, mille *Rivinos* unico *Tournefortio* non equiparandos? quis hanc ex eo confessionem extorsit? & quid denique ad rem facit? Scriptum erat a nobis: *Lotus* odorata non debebat in *Melilotum* mutari; non defunt nostris, cur *Lotus* sit, rationes. Pro Germano *Estmullero* Germanum *Rivinum*, cum nostras doctrinas exterorum calculo emetiri nolimus, fortuito casu allegavimus. Ecce indignantem *Cyrillum*, quod, quem ille nunquam forte viderat, cum per Italiam famigeratissimus suo tempore exstiterit, *Rivinum* nostrum, splendido Opere editum, pro nostra causa allegavimus, & ut strenue cœcutiret, auctoritatemque non mediocrem istius Viri, quam *Rajus*, *Hermannus*, *Plumierius*, alique quamplures, eo tempore agnoverunt, sublestam redderet, civem suum *Fallugium* immerenter lacerat. Magno beneficio cupit sibi obstrictam esse *Estmulleri* famam, quam infamem reddere haud semel allaboraverat, non tantum nulla inculsatorum criminum allata excusatione, sed & addita nova, erudito præfatus indigna, obrectatione: *En forse non ne peut point decider, lequel des deux, du Medecine ou de la maladie, étoit le plus redoutable à ces pauvres malades.* Qui, semel verecundiæ fines transgressus est, ait *Cicero*, cum oportet bene & graviter esse impudentem. En Hecatomba dignam conclusionem. *Estmullerus* copiosum remediorum catalogum exhibet, ergo omnibus eodem tempore remediis usus fuit, & iisdem ægros enecuit. Puer, tympanitide laborans, paralyti insimul intestinorum affectus, quæ excitantia & acria remedia postulabat, impune tulit drastica vomitoria & purgantia; iisdem convaleuit, natura rei id exigente. Ergo *Estmullerus* eundem ad orci fauces deduxit. Edocendus nobis est *Cyrillus*, penes nos remediorum doses pro individuorum habitudine aliquando duplo triploque augeri, quis eundem corporum nostrorum arbitrum fecit? Novimus, Orientales gentes opio magna in copia uti, & exinde salutem indipisci; declamet *Cyrillus* contra eas, & in orci faucibus hærentes pronuntiet. Plura monere potuisset Filius, miratique sumus ejus modestiam, ob quam mitius Doctiss. *Cyrillo* habendus erat. Non leve momentum fuit Epistola ad *Schraeckium* mutilata, optimarum rerum prava interpretatio, meliorum doctrinarum, quæ expectabantur in *quinque Voluminum* Opere, quamvis in *Francfurtana duorum Voluminum* editione non essent, omisso. Et, si dicendum, quod res est, *Cyrillus* per Italiam

Ag. Erud.  
An. 1739.  
M. Dec.

Pag. 362.

**Ad. Erud:** *litem* dividitur, non *Errallens*, nec invidemus gloriam;  
**An. 1735.** Quodsi enim *Francofurtana* & *Lugdunensis* *Neapoli* a vermis  
**M. Dec.** exeditur, *Cyrellius* apud nos vilipendet, quam eleganti charta  
 emineas, & quam aurea crux sit, in quam sustulit immen-  
 tem civem nostrum, cui obscuritatem, temeritatem, inco-  
 stantiam, semel imputasse, omnium encomiorum beneficia in-  
 vidiosa reddidit. Probe scimus, commendatione nostra non in-  
 digere librum, sed scire etiam, & ex silentio nostro judicare,  
 debebat *Cl. Cyrellus*, causam nostram nos nunquam defensores  
 fuisse. Minus, quae adjiciuntur, parum nos movent; habui hac  
 vice nos respondentes; posthac, quicquid machinarum contra  
 nos urseris, nunquam habebimus.






**E X C E R P T A**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**L I P S I E N S I B U S ,**  
**TOMI PRIMI SUPPLEMENTORUM.**

**M. FRIDERICI GUILIELMI STÜBNERI**

Demonstratio brevissima veræ mensuræ virium, ea,  
 quam nuper in Novis Actis Erud. Mense Martio  
 pag. 368 proposuit, aliquanto concinnior, facilior  
 & universalior.

- (1)  Tres moventes  $F, f$  in temporibus  $T$ , & vel uni-  
 formiter & constanter, vel difformiter & va-  
 riabiliter agendo, producant in corporibus  
 qualibus velocitates  $V, v$ : sicutque  $dT$ ,  $dt$   
 elementa temporum, per que vires, aut  
 postea in temporibus integris difformiter &  
 variabiliter agunt, constanter & uniformiter agendo produxis-  
 se supponi possunt velocitates elementares  $dV, dv$ . (2) Erunt Pag. 61.  
 Etenim  $V: dT \text{ \& } f: dv = dvt: dt$  (per ea, quæ Col. Jacobus Hermannus  
 1678. pag. 10 egregio *Phænomena* Opera demonstravit.)  
 (3) Vires quæcumque moventes sunt in ratione composita, ex  
 elemen-

Tom. I.  
 N. Suppl.  
 Sect. II.  
 Pag. 60.

Tom. IV. elementorum velocitatis directæ & elementorum temporis im-  
 N. Suppl. pēnsu inversa rationibus. Nam  $F:f = (dV:dT):(dv:dt)$  (per  
 Sect. II. num. 2)  $= dV \times dt:dv \times dT = (dV:dv) \times (dt:dT)$ . (4) Tem-  
 pora impensa velocitatibus producendis, præcipue in æqualibus  
 corporibus, sunt velocitatibus productis inverse proportionalia.  
 Et enim, quo major velocitas, præcipue in æquali corpore, pro-  
 ducitur, eo rapidius agit vis in ea producenda. At vero, quo  
 rapidius agit vis in velocitate producenda, eo minus productio-  
 ni ejus infumit tempus. Ergo, quo major velocitas, præcipue  
 in æquali corpore, producitur, eo minus tempus productioni  
 ejusdem infumit vis produciens. Hinc est  $V:v = t:T$  &  $dV:dv$   
 $= dt:dT$ . (5) Quia est  $F:f = (dV:dv) \times (dt:dT)$  (per num. 3):  
 erit  $F:f = (dV:dv) \times (dV:dv)$  (per num. 4)  $= dV \times dV:dv$   
 $\times dv = V^2:v^2$ . Sunt adeo vires, in corporibus æqualibus di-  
 versas velocitates excitaturæ, in ratione velocitatum quadra-  
 tica; quod voluit Ill. *Leibnitius*. Unde patet, nec sollicitatio-  
 nes inæquales elementares, in eodem corpore sequi rationem  
 simplicem velocitatum producendarum, nisi quando temporum  
 elementa  $dt$  &  $dT$  vel æqualia sunt, vel pro æqualibus haberi  
 possunt ob differentiam, pro contemptibili seu fere nulla re-  
 putandam.

Pag. 74.

## J. C. H A R E N B E R G I I

R. G. Demonstratio de Ratiocinatione, Syllogismi  
 experte, ad logomachias referenda, vel supervacuis  
 inventis numeranda.

§. I. SI qua propositio, si quod judicium, affirmatione aut ne-  
 gatione continetur, ita, ut ratio succurrat affirmationi  
 vel negationis sufficiens; eo ipso ratiocinationi est locus. Ra-  
 tionem hanc nonnulli recentiorum vocant *predicationis*, in-  
 dubie appellationem ex usu & officio rationis hujus mutuati.  
 Ratio enim hæc est illud, unde intelligitur distincte, cur hoc  
 vel illud prædicatum subjecto conveniat, aut disconveniat.  
 Quæ ipsa ratio constituit ideam unam; subjectum propositio-  
 nis efficit secundam; prædicatum vero tertiam. Unde atq;  
 ut plerique definiunt ratiocinationem per actum finiti  
 intellectus, quæ propositio tertia de re, sub intellectu cadente,  
 enuntiatur, ob cogitatas de eadem duas propositiones alias,  
 commu-

communem notionem habentes. Nisi enim dari possit *ratio*, Tom. I.  
cur prædicatum subjecto conveniat, vel disconveniat, ratioci- N. Suppl.  
nabimur citra rationem. Quod quidem & usui vocis & rei ipsi Sect. II.  
repugnat. Pag. 75.

§. II. Sunt, qui existimant, hanc ratiocinationem in sola sub-  
sumptione invenire locum. Per *subsumptionem* intelligimus vulgo  
applicationem propositionis universalis ad particularem & sin-  
gularem. Verum, simulatque vox *subsumptionis* ita sumitur, ex-  
perientia ipsi itur obviam. Quis enim ignorat, dari quoque  
Syllogismos, in quibus conclusioni universali duæ propositiones  
præmittuntur, loco rationis, universales?

§. III. *Demonstratio* equidem *latius patet*, quam *ratiocinatio*.  
Demonstratio enim est indicium, quo innotescit veritas vel  
falsitas propositionis. Indicium illud nititur nunc experientia  
propria, nunc testimonio, seu experientia aliena, nunc ratio-  
cinatione, nunc similitudine, nunc identitate. Ratiocinatio  
proinde est demonstrationis species. Ad identitatem refero hæc:  
 $4 + 5 = 9$ ,  $10 - 8 = 2$ . Huc quoque pertinent Philologorum sy-  
nonyma. Ad æqualitatem, seu similitudinem, refero habitudi-  
nes easdem denominatorum ad numeratores suos in doctrina  
fractionum. Ita proportionalibus eadem dominatur species de-  
monstrationis. Similia sunt:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{6}$ . Similia sunt  $1 : 3 = 8 : 18$ .  
Item  $1 : 6 = 3 : 18$ . Item  $3 : 1 = 18 : 6$ . Item  $6 : 1 = 18 : 3$ . Objici  
quidem potest, quartum numerum, vel alium quendam in pro-  
portionalibus inveniri & poni ob rationem, quæ contineatur  
in datis numeris tribus vel pluribus. Verum, ut primum regu-  
læ proportionum discretarum, imo continuarum, ad speciem  
fractionum revocantur, tum innotescit eorum fundamentum,  
quod in sola consistit similitudine denominatorum ad numera-  
tores. Si tres fractiones sint propositæ in regula proportionum,  
ut quarta innotescat fractio; tum fractio, divisorem repræsen-  
tans, invertitur, ac multiplicantur singuli numeratores, singu-  
lique denominatores. In integris terminus secundus fit denomi-  
nator numeri primi, terminusque tertius fit numerator termi-  
ni querendi quarti. Eo ipso patescit, identitatem esse propor-  
tionis fundamentum, ad quam id, quod diversum apparet,  
facile reducitur. Si quibus volupe est, demonstrationem cum ra-  
tiocinatione confundere, & permiscere, hi, opinor, novum  
architectantur vocabulorum usum. Si singuli mortaliū porro,  
eandem sibi patere licentiam, arbitrabuntur, brevi eo miseræ Pag. 76.  
perveniemus, ut alter alterius cogitata assequi non possit, ni-  
si pro singulis exister liber nomenclaturarum & Lexicon philo-  
sophicum.

Tom. I. §. IV. Inficari nolim, *Aristotelem Analyt. prior. Lib. I. cap. 4.*  
 N. Suppl. Syllogismum, seu ratiocinationem, sic definisse, ut definitio  
 Sect. II. laxior ac capacior sit definito. Quid vero *Aristoteles & Aristote-  
 zeli*, ceterique Logici, usum vocis a teneris edocti, intel-  
 lexerint per Syllogismum, id optime omnium ex ea divisi-  
 one & pertractatione constat, quam iidem de Syllogismo in-  
 stituerunt.

§. V. In vocibus, seu terminis, enucleandis incidimus in  
 propositiones, quarum subjectum vel prædicatum, sæpius utrum-  
 que, termino exprimuntur, qui nobis obtutu primo est inco-  
 gnitus. Posteaquam vocabularia, vel exegetica subsidia, adhi-  
 bemus, voces cum ideis conjungere incipimus. Nexus ejusmo-  
 di cogitationum, qui est inter vocem & ideam, pertinet ad  
 species nexuum, qui intercedunt signum inter & signatum. Ne-  
 xus hi sunt vel naturales, & certa sub lege necessarii, vel ad  
 arbitrium signantis referendi. Quamdiu nexus isti sunt certi &  
 vagi; a signo generatim sumto ad hoc & illud significatum, at-  
 que a voce, extra complexum orationis constituta, ad ideam  
 signatam, concludi potest. Si per subsumtionem argumentamur,  
 ratione ad nexus hosce habita; ratiocinationis genuinæ speci-  
 men videtur (§. 1. 2.) Sin vero enuntiationem sic formes, ut si-  
 gnum & signatum unico complectaris judicio; tum præter uni-  
 tam propositionem nil cogitatur, vel effertur, ac ipsa omitti-  
 tur ratio, cur idea una cum altera jungatur, vel ab altera se-  
 jungatur. *Ratiocinationem* vocare *verbalem*, ubi prædicati omit-  
 titur ratio, eorum est, qui propositionem unam ratiocinatio-  
 nis nomine dignantur. Objicis quidem, existare rationem, cur  
 aliquis ope Lexici transferat voces hoc potius, quam alio, mo-  
 do. Sed quis adeo foret excors, ut hoc pacto non subodore-  
 tur, subesse rationem translationi hanc potissimum, quæ ex ge-  
 nuino vocum significatu, quem Lexicon præbuit, desumitur.

Pag. 77.

§. VI. Datur facultas eruendi propositionem universalem e  
 particulari una vel altera, quemadmodum ex idea singulari for-  
 mam notionem universalem. Regulæ syllogisticæ verant, quo-  
 minus a particulari ad universale ratiocinemur. Nihilominus  
 largiri debemus demonstrationem, a particularibus propositi-  
 onibus ad ponendas universales progredientem. At singularia ac  
 particularia sunt secunda universalibus, quæ complectuntur;  
 & universalis rursus continet singularia & particularia. Quod  
 hæc ita se ipsa sese habeant, intellectui divino est tribuendum,  
 qui in singulis perspicit universa, & singula, quæ existunt, suis  
 finibus aptavit, finesque porro particulares ad unum, eumque  
 universalissimum, finem disposuit. Idcirco facile patet, inesse  
 singu-

lingulis communem habitudinem ad finem ultimum. Hæc similitudo efficit, ut singularia, tum quæ existunt, tum quæ existere possunt, foeta sint universalibus, & universalibus nitantur regulis; regularumque limitationibus. Unde facillimo perspicitur negotio, argumentationi ei, per quam ex propositione singulari vel particulari elicitur universalis, inesse rationem universalem, quæ, latens in propositione singulari ac particulari, suppeditat fundamentum, per quod determinatur prædicari possibilitas ex notione subjecti. Cum enim dentur propositiones particulares, quibus inest veritas, & veritas citra ordinem, ordo autem citra similitudinem, quæ inest positivis coexistentibus & invicem succedentibus, cogitari potius haud possit; eam ob causam universale semper inhæret ei, quod est singulare & particulare. Et hac ratione datur *ratio* a particulari ad universale ob præmissum & substratum id, quod latiori universalitate est præditum. Illustrabimus rem exemplo. In Codice *Mosis* obvia est hæc propositio: *Os bovi trituranti non est præcludendum*. Propositio hæc est singularis. Ubi vero ad rationem legis, quæ in officio hominis erga semet & usum, exhibenda, consistit, attendimus; progredi datur ad propositionem hanc generalem: *Id, quod nobis & per nos alius usum præbet, conservandum est*. Præclusio enim oris bubuli est species nutritionis denegata & conservationis impedita; trituratio autem, quam bos præstat, est species emolumenti. Hoc pacto locus est Syllogismo applicanda hac regula generali jamjam inventa. *Regula* (\*), hac regula usus, ex dicto *Mosis* allato concludit dextre, mercedem dandam esse Ecclesiastæ, virgæ servandam, & commodatam. Unde patet, unam sensus mystici speciem esse *consequentialem*. Et, quia partes divisi debent esse disparatæ, nam propter alteram sensus mystici species erit *nonconsequentialis*. Posterior non pender ex propositionis unius nexu universaliori cum propositione altera singulari. Quid proinde restat, nisi ut posterior sensus mystici species ab interpretatione conditionis oraculorum sacrorum, seu ex toto, seu ex parte, pendeat. Adde illud: *ex parte*, eo quod pars signi, quod signato, ita congruit, debite intellecta, clavem suppeditat, per quam reliquam quoque partem recludere, ac legitime exponere possimus, simul ac signatum innotuerit. Sensus nonconsequentialem vocamus etiam typicum. Verba & propositiones sese ad idem denotandas habent, ut signa ad signatum. Signa porro sunt vel naturalia, vel ex arbitrio signantis dependens. Quæ cum ita sint,

Tom. I.  
M. Suppl.  
Sect. II.

Pag. 78.

(\*) Conf. *Constitutio Apostolica Lib. II. Cap. 25.*



Tom. I. sensus mysticus duobus eruendus est subsidiis, seu consecutione  
 N. Suppl. logica, seu declaratione typi divina. Iis, qui in Theologia my-  
 Sect. II. stica, typica & prophetica, desudant, hæc observatio usui erit  
 non contemnendo. Veteres Exegetæ, hisce criteriis destituti,  
 risui exponebant sensum mysticum, eumque commiscebant cum  
 qualicunque similitudine & allegoria sacra. Judæi, præcipue in-  
 ter eos *Essæi*, crepabant expositiones mysticas, easque *מִשְׁתָּה*  
 & *מִשְׁכָּה* dicebant. Ab hisce cacoerhes expositionum earum ir-  
 repsit in Ecclesiam Christianam. Obtentum iis nomen *γνῶσις*  
 splendidum. Quod ipsum intelligitur ex 2. Cor. viii. 1. 1. Tim. vi.  
 20. 2. Pet. i. 6. ac ex Epistola, *Barnabæ* attribui solita, pag. 18.  
 42. 44. Tom. I. Patrum Apostol. Coleterii.

§. VII. Dantur propositiones, in quibus prædicatum cum sub-  
 jecto permisceri, unumque alteri potest substitui. Fieri hoc li-  
 cet definitum inter & definitionem, subjectum inter & concre-  
 tum attributi essentialis, aliisque in momentis. Ita dicimus:  
 figura, quatuor lineis rectis æqualibus totidemque angulis re-  
 ctis terminata, est quadratum: & quadratum est figura quatuor  
 lineis rectis æqualibus totidemque angulis rectis terminata. Sic  
 Deum dicimus esse substantiam infinitam, nec minus recte pro-  
 nuntiamus, substantiam infinitam esse Deum. Cum autem sub-  
 jectum & definitio ejus genuina secundum rem ipsam non pos-  
 sint discerni; quivis facile perspicit, idem exprimi vocibus di-  
 versis, quæ idem denotant, nec majorem in datis exemplis ap-  
 parere differentiam, quam ea est, quæ intercedit inter viginti  
 & 20: inter 20 & 40 divisa per 2: inter 8 & 5 + 3. Hactenus  
 cessat ratiocinatio. Ut autem nominatim in casu dato noris,  
 propositionem aliquam esse convertibilem; regula opus est uni-  
 versali, ejusque ad casum datum applicatione. Quo ipso doce-  
 mur, in dato casu propositionis hujus vel illius convertibilis lo-  
 cum esse ratiocinationi.

§. VIII. Existunt idæ & nomenclaturæ tantundem valentes,  
 quarum una alteri citra Syllogismi applicationem potest substitui.  
 In nomenclaturis illa *æquipollentia* vocantur *synonymia*; in ideis  
 vero *synideia*. Si *εὐρανός* est cælum, & + 20 = 24. In hisce, ge-  
 neratim, sumtis, abest ratiocinatio. Cum vero ratio sit præsto,  
 cur signo huic & illi ea sit potestas, qua pollet; hoc sensu etiam  
 in *æquipollentibus* valet demonstratio.

§. IX. Instas, falsum esse, quod ratiocinationi tum demum  
 locus relinquatur dumtaxat, cum ratio patet, cur prædicatum in  
 dato casu adjiciatur, per affirmationem aut negationem, cuidam  
 subjecto. Objectionis nervus latet in eo, quod dentur Syllogis-  
 mi,

mi, in quibus ratiocinatio per terminos quatuor perficiatur. Tom. I.  
 Memini utique, summos esse Philoſophos, qui jubeant, duos N. Suppl.  
 simul novos assumi terminos, alterum ex prædicato, eosque Sect. II.  
 inter ſeſe conjungendos eſſe velint. At vero ejusmodi ratioci-  
 natio eſt ex gemino trium terminorum Syllogiſmo utique con-  
 ſtata. Speciminis loco ſuffecerit exemplum, a Viro, quondam  
 præſtantiffimo, allatum. Id ſic habet: *Quicumque affectibus in-*  
*dulget, male judicat. Voluptuoſus affectibus indulget. Ergo volu-*  
*ptuoſus male judicat. Ergo voluptuoſus ratiocinatur male.* Quivis Pag. 8a  
 ſubodoratur, aſſeſſe ſubluſptionem geminam, ideoque gemi-  
 num Syllogiſmum. Quare enim voluptuoſus male ratiocinatur?  
 En rationem: *male judicat.* Quare porro judicat male? In me-  
 dio eſt ratio: *affectibus indulget.* Duo autem medii termini  
 duos fundunt Syllogiſmos (§. 1.), eosque in præſens ſic inſti-  
 tuendos: *Quicumque affectibus indulget, is male judicat. A. Om-*  
*nis voluptuoſus affectibus indulget. E. Omnis voluptuoſus male ju-*  
*dicat.* Et porro: *Quicumque male judicat, is male ratiocinatur.*  
*A. Omnis voluptuoſus male judicat. E. Omnis voluptuoſus male*  
*ratiocinatur.* Habes ita Syllogiſmos duos in prima figura, &  
 quidem in modo *Barbara.*

§. X. Quando ex indole generis cognita innotefcit ſpecies,  
 quæ ſub genere eodem continetur: nec minus ex ſpecie inno-  
 teſcit, quid illi individuo inſit, nec ne, quod eadem contine-  
 tur ſpecie; tunc ad minimum tres innotefcunt idæ, & ex eis  
 oritur veritatum diverſarum connexio per Syllogiſmum cata-  
 goricum. Sunt, qui perhibent, ratiocinationes dari, quas ad Syl-  
 logiſmi carceres revocare nequeas: alias quidem ad cata-  
 goricum reduci poſſe; alias ne quidem ad quemcumque poſſe in-  
 ſpecti. Quantum ad prius attinet, obſectantur Syllogiſmi hy-  
 pothetici & dilemmata; quantum ad poſterius, obvertuntur ra-  
 tiocinationes, mathematica nominatim, idealis, eaque obſecti-  
 va, comparativa, verbalis, & practica. Videamus igitur, quid  
 veri ſubſit, vel ſubefſe obſectionibus poſſit.

§. XI. Eſt, opinor, qui, hypotheticum ſyllogiſmum ad cata-  
 goricum primæ figuræ reduci poſſe, negat, uſus quidem exem-  
 pli gratia hoc hypothetico: *Si ſenſus fallunt, tam in cognitione*  
*humana nulla exſtat certitudo. A. Verum eſt prius, ſecundum dog-*  
*mata nonnullorum. E. Verum quoque eſt poſterius, ſecundum dog-*  
*mata nonnullorum.* At, ſi reſpondere licet, pauca, eaque ſic  
 conformata, profero. Ubi aſeſt medius terminus, ſeu ſuppedi-  
 tata ratio, cur concluſio locum inveniat; ibi ſemper Syllogiſ-  
 mo cata-  
 górico eſt locus, ſiquidem dictum de omni & nullo in  
 cenſum

Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. II.  
Pag. 81.

censum venit. Exemplo illustrabimus sententiam, quam tuemur. Sumemus propositionem: *In cognitione humana, secundum dogmata nonnullorum, nulla datur certitudo*. Prodit hinc Syllogismus catagoricus: *Quicquid innitiitur sensibus hominum, quatenus fallacibus, id est incertum*. A. *Omnis cognitio humana innitiitur sensibus hominum, quatenus fallacibus, secundum dogmata quorundam*. E. *Omnis cognitio humana est incerta, secundum dogmata quorundam*. Habes ita Syllogismum primæ figuræ in Barbara. Visne eundem in Darii? En typum: *Quicunque sensus habent pro fallacibus, iidem cognitionem humanam, sensibus innixam, habent pro incerta*. A. *Quidam sensus habent pro fallacibus*. E. *Quidam cognitionem humanam, sensibus innixam, habent pro incerta*. Ajunt porro nonnulli, hunc Syllogismum hypotheticum non posse reduci ad catagoricum: *Si Sol moveatur in ecliptica, tempestas stata variari debet*. A. *Verum est prius*. E. *Verum quoque est posterius*. Sed, obsecro, cur tempestas stata variat? Succurrit ratio determinationis prædicati ex notione subjecti: *Tempestas stata dependet a Solis motu, optico variabili intra eclipticam*. Emanat igitur hinc Syllogismus catagoricus hunc maxime in modum: *Quicquid dependet a motu Solis, qui fit in ecliptica, id ipsum debet variare*. A. *Tempestas stata dependet a motu Solis, qui fit in ecliptica*. E. *Tempestas stata variare debet*. Intererat videlicet nonnullorum, ne in posterum Latine prælegerentur Scientiæ Academicæ, nec Syllogismi adhiberentur disputationibus catagorici. Accessit novitatis studium, imperitiæ incrustatum ac impositum. Hinc illæ lachrymæ!

§. XII. Ut ostendatur, dilemmata ad Syllogismum catagoricum reduci non posse, ad varia decurri solet exempla. Repe- to illud: Ubi medius terminus conclusionem fundat, ibi locum habet Syllogismus catagoricus. Affertur dilemma, reductionis impatiens, ejusmodi: *Aut bene locutus sum, aut male*. A. *Ponitur prius*. E. *Tollitur posterius*. At quare minus male locutus est, nonne eo, quod bene? Ergo en catagoricum: *Qui bene locutus est, non eo ipso simul male locutus est*. A. *Ego bene locutus sum*.

Pag. 82. E. *Non ego eo ipso simul male locutus sum*. Quocirca patet, ratiocinationes genuinas, quas vocant *per oppositionem*, Syllogismos fundere catagoricos. Dabimus aliud exemplum, a Virò summo in adversam partem propositum. Est illud hujuscemodi: *Sol lucet lumine aut proprio, aut alieno*. A. *Tollitur posterius*. E. *Ponitur prius*. En catagoricum: *Quicquid lucet, lumine non aliunde accepto, id lumine lucet proprio*. A. *Sol lucet, lumina non aliunde accepto*. E. *Sol lumine lucet proprio*. Mirabuntur exteri, exi-

existere Viros summos e Germanis, qui contendunt, dilemma- Tom. I.  
ta & ratiocinationes, per oppositionem factas, ad Syllogismos N. Suppl.  
categoricos reduci non posse. Sect. II.

§. XIII. In demonstratione mathematica respicimus ad defini-  
tionem matheos, tum puræ, tum mixtæ. In pura progre-  
di licet usque ad propositiones identicas, quæ axiomatum no-  
mine veniunt secundum nonnullos. Ea de causa demonstratio  
mathematica, quæ ad mathesin puram referenda est, sæpius  
tandem resolvitur in propositionem identicam & æquipollentes  
ideas (§. 3. 7.) Qui ratiocinationes admittunt citra ideam ter-  
tiam, quæ medium terminum præbet propositioni, ex duabus ideis  
distinctis compositæ; ii hic habent campum, in quo excurrant (§. 3.)  
Iidem tamen permittent, ut, cum ipsi ratiocinari velint citra  
rationem prædicationis sufficientem, aliis liceat cum ratione ra-  
tiocinari, quam in limine exposui (§. 1.)

§. XIV. Idem una non absolvit ratiocinationem. Id sumimus,  
tamquam a nemine non concessum. Subsumimus porro, duo  
vel tria synonyma vocabula fundere dumtaxat unam ideam.  
Addimus, similitudinem rerum plurium unam non nisi una ni-  
ri idea. Id patet ex una eademque habitudine inter  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{6}$ ,  
 $\frac{12}{18}$ , &c. Quid igitur est manifestius, quam in propositionibus  
identicis, æquipollentibus, & proportionalibus, exquirendam  
non esse ratiocinationem, nisi accedat ratio prædicationis suf-  
ficiens?

§. XV. Quamprimum in demonstratione mathematica ex ra-  
tione prædicationis sufficiente propositio innotescit, Syllogismo  
locus est. *Clavius* hujus rei specimen edidit haud exiguum.  
Quis enim negabit, recte sic concludi? *Quicquid æquale est par-  
ti sui, & præterea excessum habet residuum, id parte sui majus est.*  
*A. Totum æquale est parti sui, & præterea excessum habet.* *E. To-  
tum parte sui majus est.* In vocibus liberalior fuit, hoc ipsum  
Syllogistice demonstraturus, Vir summus. Rem ipsam ob ocu-  
los positam habuit, securus de altercationibus Criticorum. Ac-  
cessit post lustra bina Logicus eximius, notasque vino illevisit  
satis generoso, ut saltem hoc exemplo constaret, demonstra-  
tiones mathematicas singulas, easque geminas, a ratiocinatio-  
ne Syllogistica abhorreere. Ut id curatius evinceret Logicus pri-  
mæ magnitudinis, ad theorema confugit Pythagoricum. At bo-  
na verba quæso! Facillima enim & accurata ratione per Syl-  
logismos categoricos demonstratur theorematidis Pythagorici ve-  
ritas. Si quæris, cur quadratum hypotenuse sit æquale qua-  
drato basis ac quadrato catheti, simul sumto; ratio prædicationis

Page 33.

Tom. I. nis arceffitur remotior ex eo, quod omnia triangula, lincio  
N. Suppl. parallelis intercepta, & ejusdem altitudinis, inter se sint æqua-  
Sect. II. lia. Pro hac propositione evincenda facit porro ratio universa-

lior, quæ distat, omnia triangula, quæ duo latera æqualia an-  
gulumque interceptum æqualem habent, inter sese esse æqualia.  
Quantum utilitatis ex analysi Syllogistica redundet, id potissi-  
mum ex exercitio ipso elucet, quo in fundamenta prima propo-  
sitionum, pro veri reputari solitarum, inquirimus. Si quis sin-  
gula momenta, quæ pro veris in theoremate Pythagorico assu-  
muntur, expendit, næ is infra Syllogismos triginta ratiocina-  
tionem suam non expediet. In præsens, ut fidem oculatam  
præstemus, ad potissima tantum respiciemus, utentes figura 130  
Tabulæ VIII. Geometricæ, quæ in Celeb. Christiani Volffii Ele-  
mentis Geometriæ Latinis exstat. En catenam: (1) Quicquid  
tantum spatii complectitur suo perimetro, quantum duo alia  
quadrata complectuntur; id duobus aliis quadratis est æquale.  
A. Quadratum hypotenuse ACGF, adjunctum triangulo re-  
ctangulo, complectitur suo perimetro tantum spatii, quantum  
duo alia quadrata BCDE & ABHI. E. Quadratum hypoten-  
use ACGF æquale est duobus aliis quadratis BCDE & ABHI.

Fig. 84. (2) *Major constat ex propositione identica. Minor vero comprobanda est.* Si oblongum KLFC est æquale quadrato BCDE, & oblongum ALGK est æquale quadrato ABHI; tum quadratum hypotenuse AGFC est æquale quadrato basis BCDE & quadrato catheti ABHI. A. Verum est prius. E. Verum quoque est posterius. (3) *Comprobatur prius membrum antecedentis:* Quorum dimidia sunt æqualia, ea quoque tota sunt æqualia. A. Oblongum KLFC & quadrati BCDE dimidia sunt æqualia. E. Oblongum KLFC & quadratum BCDE sunt æqualia. (4) *Evincitur propositio minor.* Quæcunque triangula habent duo latera æqualia & unum angulum utrimque æqualem, ea sunt inter se æqualia. A. Triangulum FCB & triangulum ECA habent duo latera æqualia & unum angulum utrimque æqualem. E. Triangulum FCB & triangulum ECA sunt inter se æqualia. (5) *Major comprobari potest unica ratione, vel ostensiva, vel apogogica.* Quo facto, progredimur ad propositiones identicas. (6) *Ostenditur porro, latus AC æquale esse lateri FC, & EC = BC.* En typum: Quæcunque latera sunt latera unius quadrati, ea sunt inter sese æqualia. A. Latus AC & FC sunt latera unius quadrati: idem valet de lateribus EC & BC. E. Latus AC & FC sunt inter se æqualia. (7) *Major constat ex quadrati definitione, ideoque constituit axioma.* (8) *Comprobandum deinde est, angulum o*  
esse

*esse aequalem angulo x. Quicunque anguli sunt recti, ii sunt inter se aequales. A. Angulus o & angulus x sunt recti. E. Angulus o & angulus x sunt aequales. (9) Major patet ex definitione de angulo recto. Minor constat ex definitione de quadrato. Ergo perventum est ad duo axiomata. (10) Probandum est tandem, angulum  $x + y$  esse aequalem angulo  $o + y$ , hunc in modum. Quaecunque inter se sunt aequalia, ea quoque, assumpta communi quantitate tertia, remanent aequalia. A. Angulus o est aequalis angulo x (n. 8.) E. anguli o & x aequales remanent, assumpta licet utrimque quantitate communi tertia y. (11. 12) Major est e numero axiomatum Euclidis. Rigidi demonstratores duobus gradibus porro procedunt ad axioma ontologicum. (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) Ostenditur totidem Syllogismis, oblongum GKAL esse aequale quadrato catheti HAIB. Ubi autem numerum 5 per Syllogismos quatuor evolvimus, & axiomata ad definitiones reducimus, facillime triginta emergent rationes praedicationis sufficientes, totidemque Syllogismi.*

Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. II.

Page. 85.

§. XVI. Si a teneris ita assuefieremus, ut iudicia & nostra & aliena, ac integras scientias, continuo in notiones alias simpliciores resolveremus; exercitatione ipsa profunditatem & acumen mentis obtineremus. Nam acumen est facultas distinguendi multa in eodem subiecto, & profunditas, acuminis emendatrix, est facultas, notiones distinctas in alias simpliciores continuo resolvendi. Cum vero per rationem praedicationis sufficientem (§. 1.), & exercitium Syllogisticum, ad axiomata & propositiones identicas perveniamur, ut re ipsa ostendimus (§. 15); negari sane nequit, exercitio Syllogistico mentem perpoliri ad perspicaciam & profunditatem induendam. Constat equidem inter omnes, quantum plerique doctorum huic sententiae refragentur, quippe qui claras & confusas ideas anteferre malunt distinctis, completis & adaequatis. Verum hi erunt ferme, qui exercitio, quod praedicavimus, caruerunt, vel, fervore ingenii ac multitudine negotiorum praepediti, limen profunditatis austerum nunquam salutarunt.

§. XVII. Operae pretium fuerit, gradus idearum & propositionum in animo distinguere & metiri, ut aestimari possint vires intellectus & voluntatis. Nec minus utile foret, ratiocinationes pro objectorum differentia distinguere. Nam objectum cognitionis nostrae aliud est fixum & immutabile; aliud est contingens & mutabile; aliud est ex utroque mixtum, constans regulis universalibus fixis, quae tamen applicatae, vel applicandae sunt objecto mobili, contingenti & mutabili. Divisio hae

Tom. I. parit veritatis triplicem speciem. Ipsa enim hoc pacto est vel  
N. Suppl. absoluta, vel contingens; vel moraliter certa. In absoluta im-  
Sect. II. minemus possibilitati, & illud pro vero habemus, quod est pos-  
sibile, illud pro falso reputamus, quod est impossibile. Veritas

contingens hoc criterium respuit, docens, a possibilitate ad  
actualitatem haud esse concludendum. In veritate mixta utrum-  
Pag. 86. que concurrat, & sæpius probabilitati locus relinquatur. Veritas  
igitur, moraliter certa, æstimanda est suis gradibus, (1) possi-  
bilitate & impossibilitate, (2) probabilitate & improbabilitate,  
(3) certitudine & incertitudine, (4) experientie internæ exter-  
næ adjumento vel defectu, (5) revelationis divina, certum in-  
spirante de rebus sensum. Nec tamen opus est, ut tot classes  
ratiocinationum constituamus, quot veritatis species dantur.  
Expediit, expendere objecta separatim, ut regulæ inveniendi &  
exercitationes ratiocinandi plures protrahantur, quæ luce sua &  
distinctissima determinatione sese commendent. Sufficit interea,  
Syllogismo esse locum in ratiocinatione practica, a fine & admi-  
niculis desumpta, quotiescunque propositio habetur pro vera, aut  
probabili ob rationem prædicationis sufficientem (§. 1.)

§. XVIII. Ratiocinatio idealis objectiva dicitur ea, in qua  
medius terminus se habere existimatur ut objectum. Sed, si  
propositio fundamentalis sit universalis negans, modo vulgari  
concluditur. Exemplum datur: ejusmodi: *Nullum peccatum pla-*  
*cet Deo. E. Qui gaudet peccatis, gaudet rebus, Deo displicenti-*  
*bus.* At quin hoc ita effertur syllogistice? *Quicquid est pecca-*  
*tum, id ab agente commissum indignationem Dei excitat. A. Gau-*  
*dium de peccatis est ipsum peccatum. E. Gaudium de peccatis ab*  
*agente commissum, indignationem Dei excitat.* Objectatur aliud  
exemplum, quod Syllogismi formulam tanquam anguem me-  
tuat. Id sic habet: *Omnis recta ratio est a Deo. A. Omnis recta*  
*ratio, ab aliis contempta, est a Deo. E. Omnis recta ratio, ab aliis*  
*contempta, est a Deo.* Sed in hisce argumentandi modis quoque  
locum Syllogismo esse, nemo non intelligit. En specimen:  
*Quicquid est recta ratio, id a Deo est. A. Recta ratio, ab aliis*  
*contempta, est recta ratio. E. Recta ratio, ab aliis contempta, est a*  
*Deo.* Ratio, seu medius terminus, conclusionem fundans, est  
recta ratio, generatim sumpta. Differt enim ab ea, generatim  
accepta, ratio, quatenus ei contemptio aliorum adhæret. Quare  
est evidens & planum, medium terminum ita haudquaquam con-  
clusionem ingredi.

Pag. 87. §. XIX. Enthymema est conclusio Syllogismi vel tacite sig-  
ficata, vel verbo expressa, profluens ex duabus præmissis, qua-

rum

rum una, quippe per sese patens, omittitur. Enthymemata Tom. I.  
unius propositionis nuper civitate Logicorum merito donavit N. Suppl.  
D. *Christophorus Augustus Heumannus*, & exemplis confirmavit. Sect. II.  
Quia autem conclusio enthymematis fundatur in ratione prædi-  
cationis sufficiente; enthymema ipsum est Syllogismus, sed trun-  
catus & contractus.

§. XX. Ex hisce, mi fallor, satis innotescit, eos, qui demon-  
strationem & ratiocinationem pro re una eademque reputant,  
vocibus diffidere ab iis, qui ratiocinationem pro specie demon-  
strationis habent. Discrepantia & discrimen in re ipsa non la-  
zet, sed in varietate potestatis vocum. Id vero usui publico  
debemus, ne mutationes, nisi gravissimæ subint rationes, in-  
vehamus, nec receptas vocum significationes loco suo turbe-  
mus. Possemus enim in rebus ipsis perspiciendis & usui accom-  
modandis id tempus ponere, quod in extricandis vocabulis,  
loco suo turbatis, consumendum. Nec minus ad id est respi-  
ciendum, ut divisiones & distractiones rerum & scientiarum  
supervacuas evitentur. In pluribus enim addiscendis & memo-  
ria imprimendis plus opera & temporis est collocandam. E  
contrario scientiæ redduntur utiles, si regulis determinatis &  
universalibus paucis instructi homines idem minori opera &  
tempore contractiori præstare queunt, quod alii per anfractus  
& divisiones supervacuas efficere student. An in doctrina de  
Syllogismo divisiones supervacuas, a recentioribus inventas,  
satis superque in lucem protraxerim (§ 19, 21, 22, 23, 28),  
id quidem prudentes & periti spectatores ac arbitri limasissi-  
me poterunt definire, quibus hanc meam opellam volo con-  
secratam.





Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. IV.  
Pag. 164.

## J. C. H. R. G. DEMONSTRATIO

De existentia & usu Monadum , quæ prima corporum sunt elementa .

I. **Q**uicquid est e serie possibilium , illud ipsum continetur intellectu infinito Dei, quippe qui simul, distincte, & adæquatissime, omnia possibilis cognoscit. Possibilia, ad certum ordinem repræsentata, conficiunt systema mundi *possibilis*. In ejusmodi mundo quodvis minutissimum tenet relationem ad complexum coordinatarum. Quare cognitio minutissimarum rerum & Deo digna, & ad totum quoddam constituendum seu creandum est conducibilis. Dum enim ea, quæ existunt, & in actum deducuntur, sunt minima pars possibilium; facile patet, rationem Deo fuisse, cur unam possibilium seriem voluerit existere, reliquas æque possibles posthabuerit. Ratio electionis & posthabitionis indubie nititur objectorum habitudine ad finem, divinitus per creationem intentum. Nisi hoc statuatur, sapientiæ & bonitatis Dei nulla fuit habitudo ad opus creationis perficiendum. Quo ipso patet, minima quæque non esse seponenda a ratione objectiva, per quam Deus unam possibilium seriem voluit existere, reliquas æque possibilium posthabuit.

II. Quis igitur dubitabit, veritatem quamvis esse utilem? Quicquid enim ad rationem objectivam dilectus, a Deo instituti, pertinet, illud suo gaudet fine, eoque re ipsa conducibili. Si quis quærit, an veritas hæc, vel illa, certo respectu mihi, vel tibi, sit conducibilior, ei id non possumus non largiri, ad fines huic, vel illi, præstitutos singulas veritates haud æque esse utiles. Meum vero non est, ita definire, & sententiam expromere, ut eas per sese inutiles pronuntiem veritates, quarum usum in præsens non pervideo, vel nunquam pervidere valeo. Omnia enim & singula non sunt singulis æque utilia. Nonnunquam incidunt tempora, quibus ea non nullius existunt usus, quæ quondam plane inutilia existimabamus.

III. Sunt, qui usum monadologiæ introspicere vel nolunt, vel nequeunt. Quodsi vero corpora e simplicibus quæcunque sunt composita, & hoc ipsum distincte exponi potest; in veritatem devenimus & progressi sumus, qualiscunque illa demum videatur.

cur.

tur. Nolit quispiam de utilitate hujus veritatis conqueri. Nulla non veritas suam spondet & exhibet utilitatem (§. 2.)

Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. IV.

IV. Verum dubitas de eo, quod corpora singula e suis consistunt simplicissimis elementis, quæ quidem partibus careant. Quæras, quæso, & exponas luculente rationes dubitationis. Dubitandum enim non est, nisi manifestissima sit obvia dubitandi ratio. At rationes dubitationis afferuntur non unæ. Obijcis enim, usum monadologiæ apparere tibi nullum. Existimas scilicet, id semper esse inutile, cujus utilitatem in præsens ipsemet non perspicis. Liceat suffragari, quantum ad posterius attinet. Magistri ratiocinationum prohibent, ne prius simul largiamur. Non unicuique datum est, usus omnium rerum quovis momento temporis perspicere. Aliud præterea est, rem non existere, aliud est, rem usu omni prorsus carere. In mentem venit objectio alia, quæ jubet exulare monadologiam, eo quod insulsum sit, simplicia quævis esse quoque spiritus, ac corpora nonnisi ex spiritibus coaluisse. Bona verba, quæso! Qui monadologiam propugnant, hoc ipsum, quod objicitur, a doctrinis suis alienum esse, profitentur. Spiritus & ens simplex non sunt unum idemque. Spiritus enim intellectu & voluntate præditus est; simplex elementare haud item. An hoc per varios casus & tot discrimina rerum possit eveni in statum animæ vel spiritus, alia est quæstio, quam ii affirmant, qui ex carnibus producant substantias novas, easque (\*) animatas. Ad præsentem scopum ea quæstio cum non spectet, nec tanti pretii videatur, dimitti intacta poterit. Potissima tandem objectio defumitur ex eo, quod, existere ejusmodi elementa corporum simplicia, nondum fuerit exacte demonstratum.

Pag. 166.

V. Tentandum igitur est, quid lex demonstrationis ferat, quid respuat. Occurrunt mihi duo argumenta, quibus nituntur elementa corporum simplicissima. Unum deducitur a negatione progressus causæ, materialis videlicet, in infinitum. Alterum ex principio contradictionis depromitur. Quantum ad prius attinet, progressus ille exoritur, quoties datur habitudo infinitæ seriei in spatio, in quo unum ab altero per causas materiales dependet. Alterum est manifestum. Si enim globus quidam ex particulis infinitis constat, & rursus dimidium globi ex æque infinitis coalescit particulis; evidens est, dimidium globum ex æque infinitis compositum esse particulis, ac totum. Non video igitur rationem, cur dimidium non sit tantæ magnitudinis.

Pag. 167.

(\*) Conf. G. G. Leibnizii *Commentatio de Anima brutorum*, §. 6. p. 192. seq. Tom. I. Epist. Leibn. a Cl. Kersholto nuper emissarum.

Tom. I. gnitudinis, quantæ existit totum. Magnitudo enim est multi-  
 N. Suppl. tudo partium. Ubi igitur cadens est partium multitudo; ibi  
 Sect. IV. eadem erit magnitudo. Contradictionem quis non videt? Cur  
 igitur illud habetur pro vero, quod contradictionem ejusmo-  
 di involvit? Simulac hoc agnoscis, faceberis, opinor, dari  
 simplicia.

VI. Usus doctrinæ, qui stabilit simplicissima rerum elementa,  
 est multiplex. Attingamus, quæso, in præsentiarum unum &  
 alterum. Quid simplicitas Dei, spirituum, & animarum, ferat  
 & involvat, non nisi ex doctrina de simplicibus patefcit. Hinc  
 patet, spiritus & animas non nisi a Deo potuisse ex nihilo pro-  
 duci, ac per sese interire haud posse. Ex immaterialitate ad im-  
 mortalitatem nonnulli argumentatione vitiosa concludunt, eo  
 quod doctrinam de simplicibus negligunt. Plurimum interest,  
 doctrinis veris & momentum trahentibus solida subterni argu-  
 menta, ne profanis debeamus ludibrium. Non enim sufficit ani-  
 mus, pro veritate defendenda promptus & propensus. Arma ju-  
 sta quoque adhibeantur, necesse est. Qui Deum in diductam &  
 commensurabilem mutant substantiam, deficiuntur doctrina de  
 indole simplicium.

VII. Quicquid de simplicibus, qua talibus, affirmatur, illud  
 de compositis, qua talibus, est negandum. Fundit igitur doctri-  
 na de simplicibus usum suum, ubi de natura compositorum est  
 tractandum. Quare, obsecro, corpori non attribuis vim cogi-  
 tandi? Quare corpori, per se tali, omnem demis vim, eamque  
 aliunde arcessis? Doctrina hic, quæ de simplicibus præscribit,  
 in subsidium est vocanda, ni citra notiones determinatas philo-  
 sophari lubeat.

VIII. Et quid doctrinæ de omnium rerum creatione majo-  
 rem affundit lucem, quam doctrina de simplicibus? Undenam  
 constant corpora? Ex simplicibus (§.4.). Unde simplicia por-  
 ro existere cœperunt? Non ex simplicibus, per causam mate-  
 riales, nec ex compositis. At undenam quæso? Existere, necesse est,  
 substantia absolute necessaria, intelligens, & volens,  
 quæ corporibus creandis suffecerit. Concidit ita sententia de  
 emanatione omnium rerum ex Deo. Corruit portentum de ma-  
 terialismo, quem Athei solent amplecti.

IX. Si igitur genuinus de omnium rerum creatione sensus  
 Atheismo ponit obicem, & doctrina illa, de creatione diffe-  
 rens, innititur doctrinæ de simplicibus corporum elementis (§.7);  
 ergo monadologia est inexpugnabile adversus Atheos propugna-  
 culum.

X. Ex quibus, simul sumtis, clarissime elucet, summum esse Tom. I.  
pretium statuendum monadologiæ, eamque ad inutiles aranea- N. Suppl.  
rum telas, & commenta fallacis imaginationis, haud esse refe- Sect. IV.  
rendam. Animum proinde ad credendum inducimus, acutiores in  
posterum facilius admissuros esse elementa simplicia, & de usu  
monadologiæ magis sobrie pronuntiatiuros.

## OBSERVATIO SOLARIS DELIQUII,

Sect. V.  
Pag. 218.

celebrati d. 25 Septembr. A. 1726,

habita Ulyssipone in Observatorio Regii Palatii

a P. JO. BAPTISTA CARBONE, Soc. Jesu.

Cœlo, præter spem, clarissimo Deliquium hoc Ulyssipone  
conspeximus, ejusque finem tantum non vidimus; mon-  
te siquidem inserjecto, deliruit Sol uno circiter minuto tempo-  
ris, antequam plene restitueretur. Ad id ego observandum te-  
lescopio usus sum pedum 8 Parisinorum, quod micrometro in-  
struxeram accuratissime elaborato. Nonnulla tamen observanti  
accesse- runt incommoda, quibus præpedientibus, macularum So-  
larium ( quamplures eo die videbantur in Sole ) Immerfiones  
atque Emerfiones, quin & phasæ aliquot digitorum, investi-  
gare, aut opportune annotare non licuit. Quas tamen obser-  
vare datum est, eas sane sensibili errore carere autumo, tum  
quod in digitis Solaribus recte dimetiendis nullam prætermise-  
rim diligentiam, tum quod correctionem temporis ( cui potis-  
simum insinitur hujusmodi Observationum veritas ) repetitis  
eo die Observationibus, accuratissime investigaverim. Ne vero Pag. 219  
suo careat testimonio prædicta correctio, duas hic apponam al-  
titudines Solis, quarum alteram ante eclipseos initium, alteram  
sub ejus finem, Quadrante Astronomico trium pedum Parisino-  
rum, deprehendi; & utraque sane Observationi Meridianæ con-  
sentit, ejusdemque defectus horologium arguit.

In Me-

Tom. I. In Meridie vero , seu Apparenti , indica-  
N. Suppl. bit horologium  
Sect. V. Nempe deficiebat a tempore vero

A Meridie; Altitudo vera centri Solis  
Ejusdem Declinatio Australis  
Altitudo Poli, ex pluribus Observationibus,  
certa, saltem quoad minuta prima  
Quibus datis, invenitur per Trigonometriam  
arcus distantiae Solis a Meridiano

Qui, si in tempus convertatur, dat  
Indicabat vero horologium  
Ergo a tempore vero deficiebat

Iterum, Altitudo vera centri Solis  
Ejusdem Declinatio Australis  
Altitudo Poli, ut supra  
Ex quibus denuo per Trigonometriam in-  
fertur arcus distantiae Solis a Meridiano

Qui in tempus conversus, dat  
Indicabat vero horologium  
ac proinde a tempore vero deficiebat  
Hanc igitur æquationem tempori horolo-  
gii prudens addidi, quo fieret tempus verum,  
seu Apparens correctum, eoque usus sum in  
sequentibus Observationibus.

Pag. 221. Incipit limbus Lunæ limbum Solarem per-  
stringere. *dub.*

I. Digitus latet  
II. Digitus  
III. Digitus  
Dimidium quarti  
IV. Digitus  
V. Digitus  
Dimidium sexti  
VI. Digitus  
VII. Digitus  
Dimidium octavi  
Maximæ obscurationis tempus, quan-

H.	'	"
11	58	34
	1	26
0	'	'
28	53	45
	53	18
34	42	0
50	49	36
h.	'	'
3	23	18
3	21	48
	1	30
0	'	'
4	52	54
	55	24
38	42	0
82	59	40
h.	'	'
5	31	59
5	30	26
	1	33
Temp. Ver.		
H.	'	"
3	59	50
4	5	10
4	10	45
4	16	55
4	26	14
4	23	28
4	31	5
4	34	51
4	38	57
4	47	57
4	54	59

tum

tum ex reliquis phasibus colligi potest.

Ejusdem vero Quantitas, dig. 7 min. 45  
nempe revolutiones cochleæ 11 &  $\frac{11}{60}$ ,  
quarum 18 integras præcontinebat  
Diameter Solis.

*Emerſio.*

Dimidium septimi digiti latet

VI. Digitus

V. Digitus

Dimidium quinti

Dimidium quarti

III. Digitus

Dimidium tertii

II. Digitus

Dimidium secundi

I. Digitus

Limbus Solis inferior montem stringit.

Sol totus deliteſcit, adhuc deficiens min.  
circiter 12, nempe  $\frac{1}{2}$  unius digiti.

Altitudo apparens montis, ſeu limbi ſuperioris Solis 57'. 30", quæ correctæ, erit 34'. 29";  
ex his rurfus ſubtracta quantitate ſemidiametri Solaris 16'. 4" remanebit, altitudo vera  
centri Solis, quando totus delituit 18'. 25";  
ex qua, reliquis etiam datis, inferitur per Trigonometriam hora prædictæ altitudini reſpondens, nimirum

Occaſus Solis verus

Sed apparens, propter refractionem, circiter

Hemiſpherio viſibilem fuiſſe; contingit enim quantum ex prædictis colligi poteſt, circiter

H.  
4 58 30

5 13 40

5 17 58

5 25 58

5 29 43

5 36 49

5 40 8

5 43 14

5 46 10

5 48 58

5 51 40

5 52 42

5 55 27

5 55 27

5 57 1

6 0 0

5 56 50

Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. II.

Pag. 222.

## DE JURE NATURÆ HYPOTHETICO.

I. **C**onsensio actionum humanarum liberarum ad obtinendam generis humani & cujusque hominis perfectionem est illa cynosura, ad quem omnes singulosque mortalium animum intendere decet. Cupiditas enim sese conservandi adeo nobis innata & propinqua est, ut nulla expelli vi furcaeque queat. At ea est rerum nostrarum conditio, ut solus quisque sibi admipicula felicitatis providere ac procurare non possit. Quare opus est, ut plures conserventur, si ipsi ad conservationem nostram incubituri sumus. Est quoque in inimico & hoste facultas, qua nobis consulere licet. Quare nec quævis in hoste & inimicum licent, sed ea duntaxat, quæ conservationi propriæ sunt consentanea. Perfectio est eorum, quæ existunt, ordo ad perennem felicitatem. Hic ordo a Deo ipso in virtutibus suis, seu attributorum harmonia, ipsisque operibus ejusdem, custoditur ac conservatur. Regeniti hanc perfectionem, imitatione expressam, extendunt ad sempiternam status sui felicitis concordiam; reliqui ad ejus vitæ bracteata felicitatem.

II. Pone enim, dari vitam alteram, actionum hujus vitæ compensatricem; eo ipso de perfectione status sempiterni cogitandum est. Hæc lex, hæc conditio, aliunde arcessita, & in certi vicem posita, novum suppeditat invitamentum actionis, sic, nec aliter, instituendæ. Eadem est ratio in aliis institutis, hic & illic libere investis & assumtis, quæ in hac vel illa gente si neglexeris, decori laudem perdis. Ex hac rerum contemplatione oritur duplex Jus Naturæ; unum absolutum, & per sese valens: alterum hypotheticum, seu certo instituto superstructum. Hanc distinctionem si curæ habuerimus, non incidemus in eam charybdim, in qua ii hæserunt, qui, ob variantia gentium instituta, negarunt, dari Jus Naturæ. Fac enim, variare gentium instituta. Inde tamen nondum sequetur, tolli prudentem institutorum ad felicitatem usum, debitumque, usum illum ubique sectandi, invitamentum.

III. Sic in gente Romana discrimen existit inter servos & liberos

44 *bertos ratione externæ formæ, conversationis & corporum ex-* Tom. I.  
ornationis. Institutum illud originem debuit merito hominum N. Suppl.  
arbitrio. At, ex quo id semel per populum Romanum, eique Sect. V.  
subditas gentes, vicem recti honestique obtinuit, eorum, qui  
decorum servare, ac aliorum sibi benevolentiam conciliare vo-  
luerunt, utique fuit, ut capillorum prolixorum gestamen evi-  
tarent. Et sic natura ac indoles rerum docuit, capillum pro-  
missum, & ad mores foeminarum comtum, viris non alean-  
dum esse.

IV. Ita *Anastasius Odyssæ Cap. VIII. φῶσιν* in hoc loco Pau-  
lino exponit per *πράγμα*. Et *Ignatius* in Epistola ad Ephesios  
*Cap. E. φῶσιν δικάζαν* vocat *rem justam*. Confer ad *Ignatii* lo-  
cum animadversiones *Calsterii* Tom. II *Patrum Apostolicorum* p. 1 r.  
Quas alii de voce *φῶσιν* hoc loco sententias foverint, eru-  
dite suo more exposuit Ven. Jo. *Christoph. Wolfius* in *Curis Phi-*  
*lologicis & Criticis* ad h. l. pag. 482. seq. Alii exponunt vocem  
per naturæ instinctum, alii per consuetudinem, alii per sexum.  
Sed facile patet, nullam harum acceptionum ad præsentem qua-  
drare locum. Cur enim soli cuidam consuetudini fuit litan-  
dum, nî subfuisset ratio æquitatis & honestatis? Neglectus enim  
honestatis & decori, *ἀνιστία*, subfuit omissioni præceptionis  
Apostolicæ. Naturæ jura exposcunt conservationem hominum,  
si ipsa in sese considerentur. At Græci heroes alebant crines  
promissos. *ὕπρι ἀνδρείας* ad formidinem hosti incutiendam.  
Qualis est igitur illa lex naturæ, quæ, per sese expensâ, usum  
crinium promissorum damnavit? Cincinni formabantur in mo-  
dum cornuum. *Moses* ipse fortassis, in signum gubernationis  
vicariæ sibi conceditæ, ex monte Sinai talia deportavit cor-  
nua. Hæc certe erat *δόξα* & excellentia. Sexus porro per se- Pag. 238.  
se non flagitat, ut viri abstineant crinibus ornatis & promif-  
sis. Discrimen enim sexus utriusque sexcentis aliis modis po-  
test institui. Et quid, quæso, faciendum foret inter popu-  
lum, in quo viri honestiores & religiosiores uterentur capil-  
lo prolixo, comtoque, ac profluente? Num instituto illi cum  
dedecore fuit esset reluctandum, cum Jus Naturæ absolutum  
non obstat?

V. Subfuit videlicet institutum, Græcis Romanisque acce-  
ptum. Sacerdotes Veneris & Cybeles prisco more gaudebant cri-  
ne muliebriter tractato & comto. Honesti vero viri & Græci &  
Romani, quorum instituta tum a gentibus pacatis ac tributariis  
fuerant assumpta, crinem muliebriter comtum horrebant. Poeta  
Latinus luculente:

*Sint procul a nobis juvenes, ut fœmina, comti.*

M m m 2

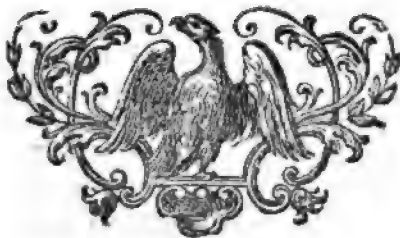
Jam



Tom. I. Jam *Aristoteles* studium ornandi capillos in viris damnavit spre-  
 N. Suppl. vitque *Lib. II Oecon. Cap. I. Liberti & ingenui Romani* capite in-  
 Sect. V. cedebant minus ornato. *Polybius* in *Excerptis* de Prusia, Rege  
 Bithynorum, ad Legatos Romanos prodeunte; *Quamprimum Le-*  
*gati ad ipsum venirent, raso capite, pileatus, togatus, & more*  
*Romano calceatus, obviam iis processit, plane eo habitu ornatus,*  
*qualis solet esse apud Romanos recens manumissorum, quos liber-*  
*tas vocant: & cum Legatos salutasset, ecce me, inquit, ve-*  
*strum libertum, omnia vestra causa cupientem, instituta omnia*  
*vestra imitari paratum. Qua voce nulla fingi potest minus ge-*  
*nerosa.*

VI. Ex eodem Jure Naturæ hypothetico exponi potest inci-  
 sum decimum, dummodo per κεφαλῆν ex inciso tertio intelli-  
 gatur maritus, quem Deus per vetustissimum institutum ma-  
 lieri præesse jussit. Mulier enim obstricta est ad potestatem  
 tenendam & servandam in illo capite, quod ipsi propositum  
 a Deo. At quare? Propter angelos. Quosdam? Illos videli-  
 cet, qui potestatem suam derivant ex capite suo, Numine  
 Pag. 239. supremo, eamque sibi non arrogant. Quid culpæ in fœminas  
 redundabit, si ipsæ coram emissariis gentium essent capite aper-  
 to? Liberis & ingenuis ea patebat capitis habitudo.

VII. De Jure Naturæ hypothetico, & divino, & humano,  
 indubie complura erui possunt, inservitura & sacris exponen-  
 dis, & constituendis peculiaribus gentium disciplinis. Fun-  
 damentum obligationis in hoc jure pender a duratione insti-  
 tuti valida. Qua expirante expirat ipsum jus hoc vel illud  
 naturæ hypotheticum. Idem de gestamine crinium est pronun-  
 tiandum.



J. C. M. C O G I T A T A

De vera Nominis HIPPOLITHI A LAPIDE  
origine.

QUE Ven. *Heumannus* in recentissima Conspectus Reipublicæ Litterariæ editione pag. 327. & seq. de vero personati illius *Hippoliti a Lapide* nomine in medium protulit, ita certe comparata sunt, ut sententiæ *Conringianæ*, qua statuitur, *Bogislaum Philippum Chemnitium* sub ficta ista appellatione lascere voluisse, nemo non assurgere teneatur. Circa etymon tamen adscititii nominis pauca quædam monuisse liceat. Scilicet existimat Vir Cel. *Chemnitium* pseudonymia memorata digitum tam ad *Holsatiam*, quæ Germanice *Hollstein* vocatur, quam ad insignia Ducum istius regionis, in quibus candidus *equus*, ratione *Ditmarsicæ* Provinciæ, conspicitur, intendisse, atque denominationem illam inde mutuatum fuisse. At vero longius hæc petita videtur conjectura, & *Chemnitium*, cum nomen istud assumeret, animum huc appulisse, vix probabile est. Planior itaque modo nodum huncce bona tamen Viri *κρίτικα* vernia, expedire tentabimus. In ea nimirum sumus sententia atque opinione, causas simulatæ appellationis non nisi in vero *Chemnitii* nomine quæri oportere. Quod enim ad *Hippoliti* prænomen attinet, personatum illum Scriptorem hoc ipso nomen baptismale *Philippi* (*Bogislai* notione plane omissa) occultare intendisse, perquam est verisimile. Satis videlicet, quantum conjectura auguramur, esse putavit, modo in utraque *equi* indicium quacunque ratione exstaret. Sed, de hoc ut prolixius agamus, nostri in præsens non est instituti. Accedimus pag. 240: potius ad id, in quo cardo rei vertitur, nempe ad cognomen *Chemnitii*, atque, istud gemina *Lapidis* mentione, Græca æque ac Latina, denotari, fidenter asserimus. Certissimum sane est, vocabulum *Chemnix* (quod rectius *Kemnix* scribitur, quemadmodum & *Mart. Chemnitium*, Nostri avum, quandoque *Kemnicium* se vocitasse constat; vid. *Acta Inaug. Acad. Julicæ An. 1576. lit. N.*) Slavonicæ esse originis, ac lapidem designare. Unde, *Gamentiam* Soraborum, ac *Cameneccium* Sarmatarum, domos lapideas, si etymologiam spectes, nuncupari posse, asserit

Tom. I. rit *Abrab. Frencelius in Praef. Lex. Sorab. Lib. II Cap. 2.* Apud Ru-  
 N. Suppl. thenos, quorum lingua pariter Slavonicis est annumeranda,  
 Sect. V. eadem quoque significatio obtinet, quam in rem *Steph. Javors-*  
*kii* famosum illud Opus, An. 1728 primum in lucem editum,  
 quod *Kamien-Wery*, seu *Lapidem* (fundamentalem) *fides*, ver-  
 naculo idiomate inscripsit, excitasse sufficiat. Bohemorum dia-  
 lecto, quæ itidem ex toto Slavonica est, lapis *Kamen* nomi-  
 nari afolet, id quod versio S. Codicis Bohemica, quam stu-  
 diose evolvimus, compluribus in locis, exempli causa *Mat-*  
*thæi* XXI. 42. 44. & XXVII. 66. satis superque testatur. Quin *Chem-*  
*nitium*, urbem in Hermunduris haud incelebrem, a montosa  
 regione, ac lapidibus abundante, nomen consecutum fuisse,  
 præter formam ac terminationem vocis Slavonico-Sorabica,  
 res ipsa loquitur, tamen omnes, qui de urbibus egerunt, Scri-  
 ptiores, quæ fuit eorum negligentia, etymon ejus non attige-  
 rint. Ex quo facile intelligitur, *Bogisl. Phil. Chemnitium* cogno-  
 minis sui germanam originem, paucissimis ista quidem ætate  
 cognitam, *lapidis* notionibus ita involvere studuisse, ut verum  
 quidem nomen, quamvis in aliam linguam traductum, retine-  
 ret, ac nihilo tamen secius literato orbi (quod sua maxime  
 intererat) ignarus plane tectusque maneret. Unde illum, ra-  
 tione confecti istius nominis, *αμαρτωλον* potius, quam  
*φειδωλον*, vocaveris. Num vero *Chemnitius* eo tempore,  
 quo libellum de Ratione Status literis mandavit (Anno scili-  
 cet 1647) jam in equestrem ordinem a Regina Succia, *Christi-*  
*na*, cooptatus fuerit, atque hanc dignitatem præpositione il-  
 la, cognomini assumpto præmissa, in animo habuerit, aliis tra-  
 tiolandum relinquimus, veram nominis ipsius derivationem li-  
 quido, quod speramus, exposuisse contenti.

NOCTURNA OBSERVATIO DEFECTUS SOLARIS

Tom. I.  
N. Suppl.  
Sect. VI.  
Pag. 379.

C. A. S. A. S. P.

Observatio nuperrimi Defectus Solaris,  
quæ contigit Ann. 1734. die 3. Maji.

Nuper in castro Illustriss. D. *Francisci Antonii*, Lib. Bar. de *Pag. 380.*  
*Tonsern*, *Litenschtz* appellato, non longe a civitate *Crem-*  
*firio* posito, sub Elev. Poli  $48^{\circ} 30' 12''$  sito in Marchionatu *Mo-*  
*raviae*, favente caelo, observavi, ope tubi optici, quatuor con-  
vexis vitris instructi, Eclipsin Solis, quæ incidit in diem 3. men-  
sis Maji. Ejus deprehensum fuit

Tab. T.I.  
N. Suppl.  
Fig. 1. 2.  
Fig. 3.

Initium hor. 11. 15. 30, ut exhibet Fig. 1.  
Maximæ Obscurationis phasim dat Fig. 2.  
Totalem Emergionem hor. 12. 1. 20. Fig. 3.

J. C. H. R. G. OBSERVATIO PHYSICA

Sect. VII.  
Pag. 332.

De marium foeminarumque genitura phasibus  
Lunæ accommodata.

I. Vetusissima per terrarum orbem dimanavit opinio, *Lunæ* in  
prolem tum formandam, tum producendam, vim inesse  
singularem. Sententias veterum, ab astris desumptas, haud ubi-  
que firmo stetisse talo, nemo unus ambigit. Ea tamen, quæ a  
diligentia observationum pependerunt, sapius continere aliquid  
veri, vel *Thales Milesius* exemplo suo docet, qui, ex observa-  
tionibus & regulis Orientalium sustinuit Solis prædicere defectum.  
Consimilibus observationibus dudum doctrinæ veterum, de viri-  
bus herbarum medicinalibus, per manus traditæ, fuerunt super-  
structæ. Videbimus, quid opinioni veterum de formatione ma-  
rium ac foeminarum, ad phases *Lunæ* accommodata, subsit veri,  
si observationum loculos excuserimus.

II. *Junonem* antiqui *Lucinam* vocarunt, eamque liberorum &  
concupiscendorum, & luci exponendorum, præsidem esse dictita-  
runt. *Casta Lucina Virgilio* est in pretio. Officium ejus illud utrum-  
que exponunt *Callimachus Hymn. in Dianam v. 21. seq.* ac *Horatius*

in

Tom. I. in *Carmine Seculari*. Cognomen *Ilithyja*, inditum *Lucina* eidem;  
 N. Suppl. indubie ex Ἰλῆ, quod generationi & partui præfidere fuit exstima-  
 Sect. VII. mata. *Callimachus* in *Hymno ad Jovem* v. 12. Εἰληθύνῃ habet.  
 Apud *Terentium* in *Andria* mulier parturiens exclamat: *Juno Lucina*,  
*fer opem*. *Ovidius* *Lib. III.* Factorum.

*Dicite, tu nobis lucem, Lucina, dedisti!*

*Dicite, tu voto parturientis ades!*

*Si qua tamen gravida est, resoluta crine procetur,*  
*Ut solvat partus molliter ipsa suos.*

Luculentus profecto est *Varronis* locus *Lib. IV. de L.L. pag. m. 19*:  
*Diana ideo videtur a Latinis Juno Lucina dicta, vel quod terra, ut*  
*Physici dicunt, juvat & lucet, vel quod ab luce ejus, qua quis concep-*  
*tus est, una juvat, donec mensibus actis produxit in locum. Fa-*  
*cta igitur a juvando & luce Juno Lucina, a quo parentes eam invo-*  
*cant.* Ex quo loco apparet, curam non pariendi tantum, sed  
 concipiendi quoque, foetum veteres *Junoni Lucina* attribuisse. Ut  
 firmior pronuntiatio constet fides, illustrabimus ea, quæ jamjam  
 affirmavimus, uno & altero testimonio, de fontibus veterum  
 hausto. *Ciceronis* verba ex *Lib. II. de Natura Deorum* sunt lucu-  
 lenta: *Ut apud Græcos Dianam, eamque Luciferam, sic apud no-*  
*stros Junonem Lucinam in pariendo invocant.* Vetus Inscriptio apud  
*Thomasinum de Donatis Cap. XIV. pag. 97.* prohibet præterea, ne  
 Pag. 334. *Junonem a Lucina* separemus. Ea sic habet: JVNONI LVCINAI  
 PRO FILIA PARVA LABORANTE SVSCEPTO VOTO  
 STATILIA. D.D.

III. Tantis pro meritis sacra *Junoni Lucina* a Romanis dica-  
 ta. *Ædes & lucus Junonis Lucina* exstiterunt Romæ in regione  
 secunda. Autor est idem *Varro de Lingua Latina Lib. IV. pag. m. 15.*  
*Calendæ Martii Matronalibus erant sacræ.* Ejus rei *Ovidius* non  
 unas producit expromitque rationes. Quartam in eoponit, quod  
*Calendis Martiis Junoni Lucina* templum in *Esquiliiis* natum es-  
 set. Templum id. *Coff. L. Scipione & C. Lelio* ita fulmine fuisse  
 istum, ut fastigium valvæque deformarentur, tradit *Julius Obse-*  
*quens* in libello *de Prodigis Cap. 55.*

IV. *Lucinam* vero a *Luna* haud differre, *Catullus* in *Carmine*  
*ad Dianam* autor est. Huc refero verba:

*Tu Lucina dolentibus*

*Juno dicta puerperis:*

*Tu potens Trivia, & notho es*

*Dicta lumine Luna,*

V. *Juno*

V. *Juno Lucina* ob curata prolis ac puerperii solatia cognomen obtinuit. *Sospita* vel *Sospita*, ejusque templum olim penes Lanuvinos exstitit celebratissimum, in quo ostendebatur singulare cubiculum, ubi Deæ effigies apparebat, testæ caput caprina pelle. Pelli adhærebat geminum cornu ac pes plerumque geminus. Salacitas caprarum ad generationis officinam accommodata fuit; cornua prætulerunt ambo lunæ & crescentis & decrepantis cornua. Imaginem Deæ, nummis veteribus expressam, haud ita pridem produxit Rex. P. *Josephus Roccus Vulpius Lib. VII. veteris Latii profani Tab. XI. & XII. Junoni Sospita* ipsi tandem Romani in foro olitorio, autore C. *Cornelio*, ædem statuerunt. Primi *Lunæ* admiratores indubie visi sunt observasse convenientiam quandam inter phases *Lunæ* & opus concipiendorum sætuum. Admiratio sensim abiit in venerationem, venerationis, ut fieri solet, erupit in teterrimam superstitionem.

VI. Arabes *Lucinam* vocarunt *Alilat*. Testis est *Herodotus Lib. III. Cap. 8.* qui addit, eosdem in honorem *Dionysii* ac *Uranie*, suæ Deæ *Alilat*, capillos in orbem totondisse. Facile inde pernotescit, rotunditate tonsorum crinium denotari peculiarem Solis Lunæque cultum, ex æmulatione & imitatione rotundioris figuræ, quam utrumque sidus exhibet.

VII. Idem *Herodotus* de Persis, eorumque rebus religiosis, Pag. 335. hæc *Lib. I. Cap. 131.* refert: *Επιμαθήκασι ἢ τῇ Οὐρανίῃ θύειν, παρὰ τὴν Ἀσσυρίων μαθήντες ἢ Ἀραβίων. Καλέουσι ἢ Ἀσσύριοι τὴν Ἀφροδίτην Μύλητι. Ἀράβιοι ἢ Ἀλίττα. Πέρσαι ἢ Μίτραν. Didicerunt etiam Urania sacrificare, ita edocui ab Assyriis & Arabibus. Vocant autem Assyrii Venerem illam caelestem Mylittam; Arabes eandem appellant Alittam; Persæ Mitram. Id Seldenum male habet, quod in utroque loco non utatur eadem voce. Arabes vero exstiterunt alii alique. Quare creditu haud est absonum, in voce *Alilat* eminere articulum *al*, Arabibus postea universis approbatum; in voce autem *Alitta* latere inflexionem Syriacam, quæ ab Arabibus, Assyriorum Persarumque confinibus, non fuit aliena. Ne vero *Alittam*, seu *Mylittam*, a negotio generationis fuisse sepositam, credamus, ritus quidam spurcissimus Babyloniorum nobis persuadet. Eum ipsum enarrat idem laudatus *Herodotus Lib. I. Cap. 199.* Per ritum illum licuit mulieribus indigenarum semel in vita ad templum Veneris illius cœlestis desiderare, ac, pretio accepto, peregrinis vulgare corpus impudicum. Symbolum hospitis peregrini, offerentis pretium sæminæ illi, quacum rem habiturus erat, hocce fuit: *Επικαλέω σοι τὴν Θεὸν Μύληττα. Apprecor tibi Deam Mylittam*, videlicet propitiam. Adjungit Scriptor hæc loco ex-*

Tom. I. positionis: Μύλιττα ἢ καλεῖσι τὴν Αφροδίτην Ασσύριοι. *My-*  
*N. Suppl. listam vero Assyrii vocant Venerem.* Ad hanc legem turpissimam  
*Soc. VII.*

respicitur omnino apud *Batuobum VI. 42*, uti *Tb. Stanleyus* di-  
 dum observavit. Cum vero, obsecro, concubiturus cum nova  
 nympba *Uraniam Venerem*, seu *Lunam*, meretrici exoptavit pro-  
 pitiam? Indubie ob prolem felicem, ex complexu illo turpi spe-  
 randam. Ad locum *Herodoti* spectat illud *Hesychii*: Μυλίττα,  
 τὴν Ουρανίαν Ασσύριοι. Ex ἧ denovo hoc nomen videtur de-  
 ducendum, unde Græci & Latini suam *Ilithyjam* fabricati sunt,  
 ejus originationem frustra in lingua sui soli quæsiwere. Cul-  
 tus *Lunæ* apud *Ægyptios* & *Arabas* jam ætate *Mosis* ita invalui-  
 se videtur, ut sacra ipsa penitus tolli nollet; populum tolerans  
 in ritibus quibusdam, Deus, ob σκληροκαρδίαν eorum, ea ve-  
 ro in finem longe honestissimum emendaret, uti ex consecra-  
 tione Calendarum lunarium apud Judæos usitata patescit. Et  
*Pag. 336.* quid aliud est Judæorum illa *Lilith* ac *Luna*, noctis præses concu-  
 biæ? Fabulæ ipsorum de *Lilith* spirant ænigma, per quod signi-  
 ficari videtur, *Evam* post funestissimum peccatum ad instinctum  
 naturæ corruptæ genuisse fœtus, ex bono maloque mixtum quid  
 trahentes, qualem positivorum & privativorum complexum *Per-*  
*sa* per *Mittam* denotabant. *Luna* enim & lucem & tenebras, sym-  
 bola positivi & privativi entis, continet.

VIII. Notavit jam *Frid. Hoffmannus*, Medicus inclytissimus,  
 (\*) certo temporis intervallo natas fuisse plures filias. Doctor  
 quidam Medicinæ ad *Lunæ* gibbosæ medium tempus coire cura-  
 vit pecudes, & fœmellas procreatas vidit; idem repetiit circa  
 quadrantem *Lunæ* crescentis, & progenitos vidit mares. Non-  
 nulli idem successu felici experti sunt in maribus procreandis per  
 genus hominum.

IX. Decrescente videlicet *Luna*, humores exæstuant, & in  
 altum assurgunt. Experiuntur illud phrenetici, & laborantes  
 morbis, ab humore ortis. Idem vidi in muria brassicæ capita-  
 tæ, doliis infertæ. Qui fluxum refluxumque maris expenderunt,  
 idem testantur. Vis enim gravitans eo minus premit versus cen-  
 trum telluris, quo *Luna* terræ fit propior. Ideo Medici alvos  
 jubent ab humoribus expurgari *Luna* decrescente potius, quam  
 crescente.

X. In fœmellis plerumque plus est humorum, quam in ma-  
 ribus. In hisce rursus plerumque plus ignei & sicci reperitur,  
 quam in illis. In animalculis igitur spermaticis eadem recurrit  
 similitudo ac dissimilitudo. Quare fit verosimile, animosiora es-  
 se

(\*) In Constitutione epidemica. Halensi An. 1700. pag. 147. Tom. I. *Opera-  
 sculorum Physico-Medicorum.*

se animalcula foeminea decreſcente Luna, & maſcula e contrario Tom. I.  
Luna creſcente. Quantum ad obſervationem per ſeſe attinet, in N. Suppl.  
ea nihil eſt obvium, quin a priſtinarum gentium viris ſagaciori- Sect. VII.  
bus notari potuerit. Unde non eſt improbabile, priſcis exſiſtiſſe  
rationem eandem, cur Luna tribuerint partes conceptionis gene-  
rationisſue ſœtuum. Hoffmannus loco laudato: *Putaverim, non  
excludendas hic quoque tempeſtatum in conceptionis actuationes eſſe,  
quæ non modo in ſanguinem, ſed in ſemen, variis modis agere queunt.*

## LUNARIS ECLIPSIS,

Celebrata Uliffipone die 10 Octobr. Ann. 1726, & Sect. VIII.  
in Obſervatorio Collegii D. Antonii Magni obſervata, Pag. 363.  
a P. JO. BAPTISTA CARBONE, Societ. Jeſu.

**I**nnumeris ea nocte vaporibus inſciebatur aer, qui ſpiſſiores  
in nubes paulatim denſabantur, ipſamque Lunam non medio-  
criter obſcurobant. Verebar proinde, ne non bene mihi ac ſe-  
liciter Lunaris Deſectus Obſervatio contingeret; futurum enim  
obnubilum tota ea nocte cœlum videbatur. Sub mediam vero  
noctem, Euro-Borea ſpirante, ſenſim aer diverberari, mox  
etiam diſpergi nubes viſæ ſunt; atque hora circiter ſecunda  
Occidentaliſ plaga, ad quam Luna vergebat, nitidiſſima appa-  
ruit, eademque ad finem Eclipſeos permaſit. Nullo igitur ae-  
ris incommodo obſervationem hanc habui; nec quidquam præ-  
termiſi, quod ejus reſtitutioni favere quoquo modo intelligerem.  
Eodem uſus ſum telescopio, quo in Obſervatione Solaris Deli-  
quii; idemque adhibui micrometrum in definiendis digitis ob-  
ſcurationis.

Ad temporis vero diſenſionem horologio uſus ſum, pendu-  
lo inſtructo; cujus tanta æqualitas motus, ut dierum interval-  
lo decem & octo vix uno aut altero ſecundo a medio Solis  
motu diſcrepaſſe deprehenderim, idque accuratiſſimo ac quoti-  
diano pene examine per appuſſum fixæ ad eundem verticalem.  
Ejus diſſerentiam a tempore vero, ſeu apparenti repetitis in-  
terdiu Obſervationibus, inveſtigavi, tum ſcilicet per Solis alti-  
tudines, tum per lineam Meridianam; quas tamen Obſervationes  
libens prætereo, ne longior ſim; ejuſmodi enim ſunt, quas ex-  
hibui in præcedenti Solaris Eclipſeos obſervatione inſertæ horum  
ad Nova Acta Supplem. Tom. I. Sect. VI. pag. 425.



Toma. I.  
N. Suppl.  
Sect VIII.  
Pag. 364.

Macularum nomina ex Selenographia P. Grimaldi excerpta sunt, quam P. Ricciolus suo Almagesto novo inseruit, ac nominibus locupletavit. In eorum vero commodum, qui *Hevelianam* sequuntur nomenclaturam, synonymas quoque voces, ex hoc Autore desumptas, secundo loco apponam, præposita litera H, quæ *Hevelium* significat.

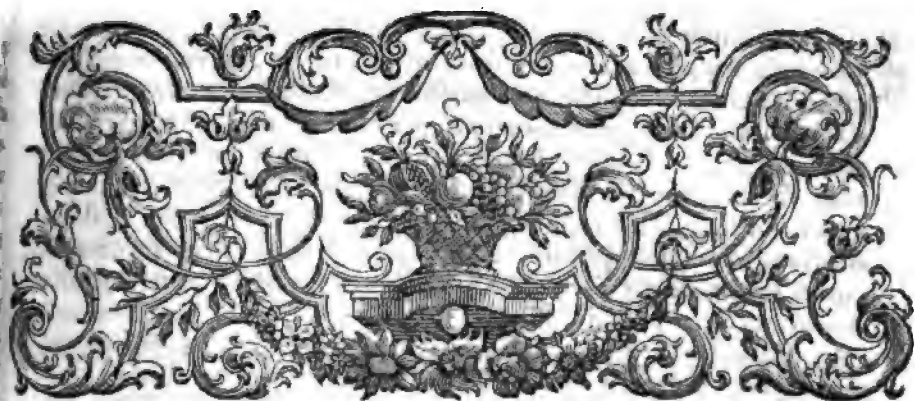
	Temp. V. cor.		
	H.		
Incipit penumbra sensibilis limbum Lunæ	14	37	0
ad Euro-Austrum inficere	14	46	0
Spissior apparet	14	56	0
Spississima	14	57	20
Umbra terræ, quantum discerni potest, ad eundem limbum pertingit	15	3	50
<i>Schikardus</i> in Umbra	15	4	53
I. Digitus obumbratur	15	8	4
Umbra ad <i>Kristmanum</i>	15	9	15
immergitur totus			
<i>Merfenius</i> latet : Litus Orientale			
<i>Maris humorum</i> incipit obumbrari :			
H. <i>Sinus Sirbonis</i>	15	9	50
II. Digni latet	15	3	0
<i>Capuanus</i> immergitur	15	13	36
Ad <i>Grimaldum</i> pervenit Umbra : H.			
<i>Pal. Marcotis</i>	15	14	54
<i>Gassendus</i> incipit obumbrari	15	17	34
Incipit <i>Tycho</i> : H. <i>Mons Sinai</i> , <i>Grimaldus</i> latet.	15	19	46
<i>Tychonis</i> medium tenet Umbra	15	21	0
III. Digni. <i>Tycho</i> totus immergitur	15	21	53
<i>Morinus</i> : H. <i>Cassius</i>	15	23	58
<i>Bullialdus</i> : H. <i>Insula Creta</i>	15	25	20
<i>Profatius</i> incipit obumbrari	15	30	58
IV. Digni	15	31	48
<i>Profatius</i> latet	15	32	40
V. Digni	15	43	40
Umbra tantum non attingit <i>Gahileum</i> , quem propter diutissime versatur	15	48	0
Ad <i>Snellium</i> , & <i>Fornerium</i> pervenit Umbra	15	53	20
Ad <i>Fracastorium</i> , <i>Snellius</i> , & <i>Fornerius</i> latent	15	55	38
<i>Fracastorius</i> totus in Umbra	15	58	30
			VI. Di-

	Temp. V. cor.			Tom. f. N. Suppl. Sect. VIII.
	H.			
VI. Digiti	16	3	4	
<i>Sinum Æstuum</i> tangit Umbra: H. <i>Ma-</i> <i>re Adriaticum</i>	16	6	13	
Medium <i>Vendelini</i>	16	8	22	
Totum <i>Mare Nectaris</i> in Umbra: H.				
<i>Sinus extremus</i>	16	14	40	
<i>Grimaldus</i> incipit emergere	16	15	51	
<i>Ricciolus</i> extra Umbram	16	16	18	
<i>Grimaldus</i> totus	16	23	30	
Umbra ad <i>Langrenum</i>	16	24	27	
<i>Gassendus</i> restituitur	16	43	34	
V. Digiti deficient	16	47	22	
<i>Bullialdus</i> incipit emergere	16	51	57	
totus extra Umbram	16	53	47	
<i>Kristmanus</i> incipit	16	54	17	
Item <i>Schikardus</i>	16	58	0	
IV. Digiti. Totus <i>Schikardus</i>	16	59	27	
<i>Pitatus</i> totus	17	3	30	
III. Digiti	17	9	20	
<i>Tycho</i> incipit emergere	17	10	44	
<i>Tychonis</i> medium extra Umbram	17	11	49	
<i>Tycho</i> totus emergit	17	12	40	
<i>Fracastorius</i> totus	17	14	20	
II. Digiti	17	18	4	
<i>Snellius</i> emergit	17	25	43	
I. Digitus tantum late	17	26	10	
<i>Fornerius</i> extra Umbram	17	27	55	
Extremus limbus Lunæ, qui ad Africum spectat, videtur proxime emersurus	17	32	50	
Jam Lunæ discus integer apparet, ac proinde finis Eclipses	17	33	30	
Adhuc densiori penumbra prædictus limbus inficitur	17	38	0	Pag. 366.
Definit penumbra sensibilis, sueque Lu- na claritati omnino restituta apparet	17	54	0	
Ex observatis initio, ac fine Eclipses, col- ligitur ejus duratio	h.			
Medium vero, seu maxima obscuratio	2	36	10	
Quantitas micrometro diligenter investigata,	16	15	25	
Dig. 6. min. 10.				

Rom. I.  
N. Suppl.  
Sect. VIII.

Terrestris Umbra in hac Eclipsi tum male terminata, quod in ceteris Lunæ Eclipsibus contingere solet, tum etiam sublu-  
strior, atque alias visa est. Difficilior proinde veri initii finis-  
que investigatio fuit; nec suo cariturus arbitror dissidio diver-  
sas Astronomorum Observationes, qui scilicet in eodem penum-  
bræ termino definiendo perquam raro conveniunt, ac tum vel  
maxime, quando nulla Terrestris Umbra portio in disco Luna-  
ri versatur, uti nulla versari incipiente Eclipsi, vel desinente,  
potest. Reliquæ vero phasæ facilius ac citra sensibilem errorem  
determinari potuerunt, comparatione habita inter Umbram ve-  
ram, ac spissiorē penumbram. Equidem, ut rectitudini Ob-  
servationis, quoad fieri poterat, diligentissime consulere, plu-  
ra sub Eclipsos initium, plura sub ejus finem, momenta tem-  
poris annotavi; quorum ea tandem vero initio ac fini adscri-  
psi, quæ utrique maxime congruere ex pluribus circumstantiis  
deprehendi.





E X C E R P T A  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
L I P S I E N S I B U S

A N N I 1736.

---

EXERCITATIO MATHEMATICO-JURIDICA

De vera Domini directi in Emphyteuticis  
præfidiis æstimatione.



Quid Emphyteuticarii Contractus nomine Jctis ve-  
niat, vel tironibus notum est. Eo nempe indigi-  
tant contractum consensualem de utili dominio rei  
immobilis transferendo ea sub lege, ut melioretur,  
& exinde certa pensio annua in domini directi re-  
cognitionem solvatur. Præcipue circa hocce Emphy-  
teuticarium jus sequentia notanda sunt: (1) quod dominium di-  
rectum sit apud eum, qui Emphytheusin constituit, utile vero  
apud illum, qui se obligat ad præstanda ea, quæ ex hoc contra-  
ctu debentur; (2) quod interitu prædii emphyteuticarii totali-  
jus domini directi extinguatur; (3) quod annuatim pensio quæ-  
dam, quæ canon emphyteuticarius dicitur, sit solvenda; (4)  
quod, quoties Emphyteuta mutatur, toties cum oblatione præ-  
dii

Act. Erud.  
An. 1736  
M. April.  
Pag. 174-  
& 175.

AA. Erud. dii laudemium sit solvendum ; ( 5 ) quod quibusdam gravibusque An. 1736. ex causis Emphyteuta dominium utile amittat, præcipue, si intra triennium canonem non persolvat. Casus : Sit domus quædam vel aliud emphyteuticarium prædium, cujus dominium directum habeat *Mævius*, Emphyteuta sit *Titius*, quæritur ; si *Mævius* in dominio sui directi alienationem consentiat, quid ex æquo, & sine ullius læsione, *Titius* solvere debeat ? Sit pretium medium boni, sive prædii emphyteuticarii =  $a$ . Tria nunc præcipue perpendenda sunt : ( A ) Quantum sit valor expectationis *Mævii* ratione prædii ipsius ; ( B ) Canon ; ( C ) Laudemium .

( A ) Expectatio *Mævii* ratione ipsius prædii ex duplici fundamento erit determinanda . ( D ) Ex 2 : Sit igitur numerus casuum, quibus ejusmodi prædia totaliter interiisse observavimus, ad numerum casuum, quibus salva mansisse deprehendimus, ut  $m$  ad  $n$  erit secundum regulas, a Cel. *Hugenio*, *Bernoullis*, aliisque,

traditas, *Mævii* expectatio =  $\frac{na}{m+n}$  scilicet ex hoc capite .

( E ) Ex. 5. Unde iterum suppono, esse numerum casuum, quibus apud Emphyteutam prædia mansisse, ad numerum casuum, quibus in Dominum directum etiam utile dominium transisse vidimus, ut  $p$  ad  $q$  ; erit ratione hujus spes *Mævii*

=  $\frac{qa}{p+q}$  . Quarum duarum expectationum Summa dabit integram *Mævii* expectationem, nempe

$\frac{m+n \times q + p + q \times n}{p+q \times m+n}$  A: dicatur hæc quantitas facilioris calculi gratia C .

Pag. 176. Hæc expectatione jam determinata, sit id, quod Emphyteuta *Titius* pro prædii liberatione ex æquo dare debet, =  $x$  ; quæ quantitas talis sit, necesse est, ut una cum omni exinde percipiendo commodo ( i. e. usuris, iisque per solutionem in sortem redactis, inde denuo provenientibus fructibus, ) per illud tempus, ad quod Emphyteusis est constituta, vel, si Emphyteusis est perpetua, per infinitum vel ( quasi infinitum, quod & civiliter infinitum appellabo, ) sit æqualis tribus sequentibus quantitatibus in summam redactis, ( A ) Valori expectationis *Mævii*, cum omnibus inde percipiendis commodis ; ( B ) Canonibus annuatim præstandis, legitime ratione interusurii computatis, omnique exinde percipiendo commodo ; ( C ) Laudemiis itidem, ut mox ostendam, recte computatis. Priusquam vero ad hæc evolvenda propero, monendum esse censeo ; ( 1 ) in interusurio computando me sequi *Leibnitianum* modum, in

An.

An. 1683 propositum, ita, ut, posita c. g. forte =  $r$  quota usufructuaria =  $s$  annorum numero =  $y$ , valor fortis anticipatae sit =  $\frac{r}{1+s}^y$

$= \left( \frac{1}{1+i} \right)^y \times r$ ; (2) interusurium æquale debet esse commo-  
do temporis, sive omni emolumento ex re per intermedii tem-  
poris spatium percipiendo, hinc si quantitas  $r$  post annos  $y$  sol-

venda, statim conceditur, dabitur tantum  $\frac{r}{1+s}$ ; ex qua quantitate si commodum per annos  $x$  quæris, (ubi  $x$  suppono esse majus, quam  $y$ ,) invenies,  $\frac{r}{1+s}$ , post annos  $y$  producere

iterum  $r$ , ex quo deinde commodum usque ad tempus  $n \rightarrow y$  erit  
 $= \overline{1+s}^n - y \times r$ . (A) Valorem expectationis *Marii* cum in-  
 de perfrendis commodis quod attinet, erit ob illius expecta-  
 tionem  $= C$ , quotam usurariam  $= s$  (quæ in usuris quincuncibus  
 $= \frac{1}{10}$ ) & annorum numerum  $= y$ . Tota hæc quantitas  $= \overline{1+s}^y$   
 $\times C$ . (B) Nunc & de Canonibus; sit Canon annuatim a *Ti-*  
*tio* præstandus  $= r$ . Deberet igitur *Titius* solvere  $r$  post annum,  
 $r$  post biennium,  $r$  post triennium &c. ....  $r$  post annos  $y$ ; Pag. 179.  
 hos cum omnes anticipet *Marius*, inde debet detrahi inter-  
 usurium: ex his quantitatis, interusurio diminutis, percep-  
 tum commodum per annos  $y$  erit  $=$  commodo percepto ex  $r$   
 per annos  $y \rightarrow t$  (ubi  $t$  sit numerus annorum, qui indicat, per  
 quot annos  $r$  anticipato solutum est, ) adeoque  $= \overline{1+s}^{y-t} \times r$ ;  
 per dicta in §. n. 2 notato, unde substitutis loco  $t$  numeris 1.  
 2. 3. &c. donec  $t=y$ , habebis summam omnium Canonum, se-  
 quentem nempe seriem:  $\overline{1+s}^{y-1} \times r + \overline{1+s}^{y-2} \times r$   
 $+ \overline{1+s}^{y-3} \times r$  &c. ....  $r$ .  $\equiv ( \overline{1+s}^{y-1} + \overline{1+s}^{y-2}$   
 $+ \overline{1+s}^{y-3}$  &c. ....  $1 ) r$ . cujus Summa  $= ( \frac{\overline{1+s}^y - 1}{s} )$

xx. (C) Nunc superest, ut etiam Laudemia consideremus. Laudemia dari solent domino directo toties, quoties titulo singu-

A&E. Erud. lari utile dominium in alium transfertur: & quidem moribus An. 1736. ex centum duo solvi solent floreni. Generalius vero hzc de M. April. terminatur, pono Laudemium =  $da$ ; ubi  $d$  determinandum est per quotam laudemialem, e. g. communiter  $d = \frac{1}{10}$ . Deinde tempus quoddam medium determinandum, quoties Emphyteuta mutari soleat; idque ex multis observationibus (e. g. si quis sæpius observasset, prædia per seculi decursum in quinque dominos successive fuisse translata, assumeret, singulis vicenniis mutationem fieri solere.) Sit ille numerus annorum =  $g$ , erit summus, sive Exponens, qui indicat, quoties laudemium debetur =  $\frac{y-b}{g}$  (ubi  $b$  vel est residuum ipsius  $y$  per  $g$  divisum, si  $y$  non est exacte pars aliquota ipsius  $y$ , vel est =  $g$ , si exacte dividit quantitatem  $y$ : Nam notes illud Laudemium, quod solvendum esset eo anno, quo Emphyteusis finitur, non amplius debetur); debetur igitur  $da$  post annos  $g$ , debetur  $da$  post annos  $2g$  &c. debetur tandem  $da$  post annos  $y-b$ ; sed, quoniam hos valores *Mavivus* anticipando accipit, detractis interusuriis, & commodis percipiendis connumeratis, secundum normam in Paragrapho 2. expostam, prodit sequens quantitas:

Pag. 180.

$$\left( \frac{1}{1+s} y^{-g} + \frac{1}{1+s} y^{-2g} + \frac{1}{1+s} y^{-3g} \&c. \dots + \frac{1}{1+s} y^{-b} + \frac{1}{1+s} y^{-b} \right) da \text{ cujus summa} = \left( \frac{\frac{1}{1+s} y^{-g} - \frac{1}{1+s} y^{-b}}{\frac{1}{1+s} y^{-g} - 1} \right) da. \text{ Harum}$$

quantitatum inventarum summa, ut supra diximus, debet esse æqualis quantitati  $x$  cum omnibus inde percipiendis commodis per annos  $y$ , =  $\frac{1}{1+s} y^{-x}$ . Unde jam habemus æquationem

$$\text{sequentem: } \frac{1}{1+s} y^{-x} = \frac{1}{1+s} y^{-x} + \left( \frac{\frac{1}{1+s} y^{-g} - 1}{s} \right) x r + \left( \frac{\frac{1}{1+s} y^{-g} - \frac{1}{1+s} y^{-b}}{\frac{1}{1+s} y^{-g} - 1} \right) x da. \text{ Et } x = a + \left( \frac{\frac{1}{1+s} y^{-g} - 1}{1+s} y^{-x} \right) x r + \left( \frac{\frac{1}{1+s} y^{-g} - \frac{1}{1+s} y^{-b}}{\left( \frac{1}{1+s} y^{-g} - 1 \right) \times \frac{1}{1+s} y^{-x}} \right) x da. \text{ Posito } x = a \text{ habemus } x = a$$

+

$$+ \left( \frac{\frac{1}{1+s} \infty - 1}{\frac{1}{1+s} \infty \times s} - 1 \right) r + \left( \frac{\frac{1}{1+s} \infty - \frac{1}{1+s} b}{\left( \frac{1}{1+s} g - 1 \right) \times \frac{1}{1+s} \infty} \right) \times da. \text{ Ex}$$

Act. Erud.  
An. 1736.  
M. April.

quo propter finiti naturam deduco, neglectis nempe negligendis

$$x = c + \frac{1}{s} r + \frac{1}{\frac{1}{1+s} g - 1} da, \text{ adeoque infinitis exterminatis,}$$

erit Juris Emphytheuticarii in prædio constituti ad annos infinitos valor finitus. Ponamus quantitatem  $s = 10,000$  flor.  $m = 1$ ,  $n = 99$ , &  $p = 99$ ,  $q = 1$ , erit  $c = 1000$  flor. sit porro  $s = \frac{1}{10}$ ,  $g = 20$ ,  $d = \frac{1}{75}$ ,  $r = 4$  flor. His in formula finali rite substitutis in-

Pag. 181.

$$\text{venies } x = (1000 + 20 \times 4 + \left( \frac{21}{20} - \frac{20}{1} \right) 200), \text{ five } x = 1000 + 80 + 121 = 1201. \text{ flor. quam proxime.}$$

Hæc jam sufficient; quodsi vero quis in hac methodo nostra errorem ostenderit, & monstraverit aliam procedendi viam, ei me obstrictissimum profitebor.



J. C. POHOLII, M. D. D.

M. Maii.  
Pag. 220.

Observatio de Tumore capitis fungoso, cum cranii carie, & cerebri colliquatione.

**M***aria Beckia*, annorum septem & quadraginta foemina, ante tredecim jam annos, negotiis œconomicis intenta, casu infortunato caput illiserat trabi, adeo, ut, fortissima contusione percussa, & hūmi prostrata, graviore lipothymia corriperetur. Symptomata, in principio graviora visa, præter dolores capitis mediocres, brevi remiserunt, tumor vero nucis avellanae magnitudine enatus est, quem per duodecim annos in eodem ferme statu, sine majori incommodo, gestavit. Anno 1734 novas contusiones ex improvise perpeffa est, unde, mensium simul fluxu cessante, tumor ille in dies fuit auctus, in tantam excrevit magnitudinem, quantam Figuræ æneæ & sequens descriptio exhibent. Sedem maxima ex parte quidem tumor habebat in osse bregmatis sinistro, sed suturæ sagittalis limites supergressus,

O o o 2

occu-



Ad. Erud. occupabat partem adhuc quandam ossis bregmatis dextri, & anterioriora versus, usque ad suturam coronalem porrigebatur. Tum. Maii. mor exterius erat, qui in Chirurgia nomine sarcomatis insignitur, & adeo extendebantur integumenta externa, ut peripheria

tredecim pollices, altitudo vero septem pollices, æquaret. Totus tumor pilis erat refertus, magnitudine capitis infantis recens nati haud minor visus, cum ablati capilli essent. Cum vero tumor non solum continuo cresceret, sed ægra etiam de cruciatibus capitis intolerabilibus conquereretur, qui dolores tum a pondere externo, tum a causis internis, originem suam ducebant, de extirpatione ejus cogitabam, sectionem vero chirurgicam dissuadebant defectus virium, & status cachecticus hujus miseræ. Nam, licet in secandis ramificationibus arteriarum, integumenta verticis percurrentium, quatenus in statu naturali existunt, hæmorrhagia subsequens adeo metuenda haud esset, nihilo tamen secius pulsus, quem manus, tumori admota, utur obscurum, sentiebat, sectionem suspectam ob metum futuræ hæmorrhagiæ, & hinc necessario subsequituræ maximæ prostrationis virium, reddebat. Præterea facile prævidi, subesse cariem, eamque absconditam altiores egisse radices, quam ut fero tuto satis ea extirpari posset. Hinc, mediante ligatura, tumorem auferre tentare malui. Filo igitur serico (*Fig. II. bb*) versus radicem

Tab. I.

Fig. 2.

Chirurgus constringebat tumorem, quæ constructio quotidie augebatur, prout dolores permittebant, quo tempore in tumore observabantur maculæ quatuor, & loca, materia quasi sebacea repleta, per quæ mox post ligaturam liquor purulentus effluebat, & hinc totidem ulcera in parte posteriore enascebantur.

Pag. 222.

(*Fig. II. aaaa*) Post quatuordecim dies, basis, quæ, uti supra dixi, tredecim erat pollicum in peripheria, per ligaturam ad unum pollicem redigebatur; qua cultro resecta, tumor a cranio plenarie est separatus. Hic tumor resectus quatuor libras & sex uncias ponderabat, qui ante sectionem sine dubio fuerat ponderosior, quia antea lohor & materia purulenta graveolentissimi fœtoris maxima in copia effluxerat, quod ipsum magnam ponderis partem tumori detraxit. Ablato externo tumore, magna festucarum ossæarum copia, per subjectam cranii partem dispersarum, in conspectum veniebat, quæ suspicionem cariei insignis, parum adhuc resectæ, movebant, inperfo vero pulvere Aristolochiæ, & aliis remediis adhibitis, caries ipsius cranii plenius in oculos incidebat. Circa cariem coronæ ossæ (*Fig. III. a*) variis eminentiis, crista galli instar (*b*) ornata reperiebatur. Neque exteriorum tantum laminarum cranii occupabat caries, sed partes cariosæ etiam a lamina vitrea dis-

Fig. 3.

scel-

cesserant, ita, ut sinus quidam, tanquam tot ulcera distincta, detegerentur, qui ad cavitatem internam ferrent. Inter hos sinus præcipue anterior, quem nostra Figura (*Fig. III. f*) exhibet, pulsum ramificationum arteriarum in dura meninge contemplandum egregio spectaculo; permisit. Licet vero exfoliatio ex parte satis feliciter succederet, sinus tamen supra descripti descensum materię purulentę permittebant, atque corruptionem quandam non solum substantię corticalis, sed etiam medullaris, fatalem futuram esse, non uno indicabant argumento. Præterlapsis aliquot hebdomadibus, ægra convulsionibus corripiebatur, quas per sex horas in toto latere opposito, nempe dextro, perpeffa, diem tandem obiit supremum 29 Januarii anni 1735. Die igitur subsequente, cum caput aperirem demortuę, remotis capitis externis integumentis, caries cranii conspiciebatur, quantam Figura ænea III. demonstrat, quatuor pollices lata, quinque longa. Circa marginem erat quasi ossis excrescentis, ast tamen maxime duri, corona (*Fig. III. a*,) variis eminentiis, instar cristę galli, (*Fig. III. b*,) ornata & aspera, & in superiore parte circa os frontis sutura frontalis maximam partem erat oblitterata. Sutura sagittalis nullum adæquat vestigium, excepta ejus exigua parte, (*Fig. III. d*) ubi posterius connectitur cum sutura Lamdoidea. (*Fig. III. e*). At in media parte coronę illius, supra descriptę, irregularis figurę tumor ossis cariosi (*Fig. III. c*,) apparebat, qualis in tota ferme parte vitiata laminam vitream jam occupaverat, & substantia erat fungosa, porosa, lapidis pumicis similis, inæqualis, & aspera, coloris nigricantis; interstitia vero, ubi nimirum caries profundius paulo progressa erat, lividum & ex flavo viridescentem ostendebant colorem. Inprimis vero in anteriore parte foramen erat majus (*Fig. III. f*,) quadrangulare ferme digitum admittens, quod antea ramificationes pulsantes arteriarum monstraverat; versus sinistram vero & exteriorem partem sub osse duriore caverna quzdam excurrebat semilunaris, (*Fig. III. g*,) quę usque ad alterum in osse hiatum, qui jam sequitur, extendebatur. Nam medio fere ossis cariosi loco, & quodammodo sinistrorsum, foraminulum (*Fig. III. b*,) reperiebatur, calamum scriptorium vix admittens, ast tamen penetrans duram matrem. Hęc omnia conspiciebantur cranio adhuc nondum remoto; quo vero eo melius perspicere possint, horizontaliter, ut vulgo solet, resecebatur cranium, serra jam penetraverat circum circa ad duram matrem, attamen nec elevatorii vi tolli poterat cranium, ut metus esset cum cranio evellendi totum cerebrum, nihil minus tandem, agitatione sæpius repetita,

Act. Erud.  
An. 1736.  
M. Maii.

Page 223.

*Act. Erud.* ta, cranium remotum fuit. Ab omni parte duræ matris ossis ca-  
*An. 1736.* riosi spicula infixæ animadvertēbantur, quæ cuneorum in mo-  
*M. Mani.* dum os cum dura matre connexum tenuerunt. Dura mater, in

cetera capitis parte admodum sana, nec maculam, vel aliam læ-  
 sionem, videndam exhibebat, in loco vero sæpius jam nomina-  
 to triplo crassior naturali, & magis tendinosa, ac firmior, ap-  
 parebat, adeoque cum pia matre & cerebro connexa erat, ut  
 hæc superari invicem haud possent. Jam foramen minus, quod  
 specillum exiguum admittere diximus, a latere processus falci-  
 formis ultra pollicem in cerebrum subiectum penetrabat. Præ-  
 terea tertium erat in cranio carioso foramen (*Fig. III. i,*) &  
 veluti sinus ad ambitum læsionis visus, specillum admittens, sub  
*Pag. 222.* quo interius maxima materię purulentæ fœtidissimæ copia acu-  
 mulabatur, quæ, cum etiam ad ventriculum tertium profer-  
 pserit, sensim sensimque notabilem cerebri, & corticalem, &  
 medullarem, partem destruxit, & hinc convulsionum fatalium  
 sine dubio causa extitit.

*Tab. I.* Figurarum ænearum explicatio. *Fig. I.* sistens Tumoris fa-  
*Fig. 1.* ciem anteriorem, cujus situs & reliquæ circumstantiæ patent.

2. *Fig. II.* exhibens Tumoris faciem posteriorem. *aaaa* Maculæ,  
 & loca materia quasi sebacea repleta, post ligaturam suppura-  
 tione in ulcera mutata. *bb* Filum sericum tumorem circa ra-  
 dicem constringens. *Fig. III.* Cariei conspectum in cranio de-  
 monstrans. *aaaa* Corona circa cariem. *bbbb* Eminentię in co-  
 rona hinc & inde conspicuæ. *c* Caries in media parte conspi-  
 cua. *d* Suturæ sagittalis portio. *ee* Sutura Lamdoidea. *f* Fo-  
 ramen majus. *gg*) Caverna semilunaris a sinu majori sinistror-  
 sum se extendens, *b* Foramen minus. *i* Foramen tertium, vix  
 conspicuum.



PARIS INTERCOSTALIS

Act. Erud.  
An. 1736.  
M. Sept.  
Pag. 410.

Et Vagi corporis humani Nervorum ab utroque ejus latere obviorum Anatomes,

Cujus Pars prima in Nov. Act. Erudit. An. 1734.  
Mens. Febr. pag. 363. legitur,

*Pentem alteram exhibet AUGUST. FRID. WALTERUS,*  
*Archiat. Reg. & Prof. Publ.*

Quandoquidem præcipuos, & ab utraque humani corporis parte obvios nervos, qui ab vago, perinde ac intercostali trunco deducuntur, talesque, ante id tempus tradere cœpimus, quales in singulo cadavere luculenter cognovimus, jam porro referre, quod in observatione reliquum est, haud refragauer, quod paginarum angustia nos prohibuerit, quo minus cuncta, quæ huc spectant, prima expositione complecteremur. Quare duo hujus doctrinæ argumenta in mentem revocare expedit, quorum unum est, quod intercostalem nervum, ab capite ad inferum usque ventrem, prosecuti sumus; alterum vero repetendum erit, quod, occasione cardiacorum nervorum, etiam paris vagi, & intercostalis, nervos tractatione miscere consultum fuit vilum; nihilo minus quandam supremi vagi nervi, & intercostalis, deinde vero aliam noni capitis nervi, atque ejusdem vagi, communicationem tum quoque adjecimus, ut tantum insigniores rami in collo, & pauciores in pectore, quos vagus utrinque nervus reddit, superesse exponendi videantur, donec progressus ipse vagus, velut absoluto itinere suo, tandem omnis in plexus, & quidem intra abdomen, desinat; quantos etiam intercostalis, sed filorum incredibili nervosorum numero auctus, inter alia, quæ præstat, ramis, qui conveniunt, perficere solet. Igitur vagus nervus, quoad cum nono capitis nervo, & intercostalis ganglio coheret, quodammodo, & præ ceteris in collo locis tumet, & primum rantem, tanquam alteram, minoremque sui partem, aut socium quasi nervum, ex cranio deferit; sicut eleganter declaravit *Cl. Winslow des Nerfs sympathiques moyens*. Ejus vero rami progressum colli cadaveris anatome clarius prospicere licet, si vena jugularis interna, sub altitudine tertie cir-

Pag. 411.

AA. Erud. circiter vertebræ præcidatur, cauteque reclinetur. Tum vero is vagi ramus, juxta pterygoidæos mûsculos, & lateralem digastricum, descendere ad linguam visitur, omniaque porro inde fiunt, quæ laudatus Winslow l. c. n. 112, 114. perhibuit. Nam ipso sub vena jugulari loco, quem modo indicavimus, minor ejus rami propago aliquo intervallo jugiter deducitur, atque in arcum retro deflectit, & abit; quippe qui obviam fertur secundi vagi nervi ramo, ut ita tenuiori filo uno, alteroque, perinde cum isto ramo, atque cum tumido vago, ipso communicet. Nam ante, quam nonus capitis nervus ab vago discedit, ab hocce redditur, & ante internam carotidem ad pharyngem se refert alter nostri trunci ramus, qui in partes divisus, unum etiam, alterumque filum, quod ex arcu, quem modo diximus, promittitur, secum ad pharyngem ducit: & hæc omnia, ita visa, irretiuntur tela cellulosa, qualis & subjectas, & ad carotidem consitas, juguli glandulas inter alia investire solet. Quo vero loco nonus capitis nervus vagum circiter relinquit, ibidem hic tertium ex se edit memorabilem ramum; ceteroquin parem crassitudine primi, majorem vero secundo, & longiorem. Qui humiliore loco

Pag. 412. breviorẽ itineris socium ab ganglio intercostalis nervi accepit, & uterque ramus, præterquam quod furculo medio jungitur, sub arteria porro carotide, & partim juxta eam, pergit, ac nervosa fila vicinis membranis partibusque præbet; donec transeat vagi noster ramus ad ossis hyoidæi cornu, quod inter atque processum scutiformis cartilaginis hic transit, & occultatur, cum scilicet ligamentum perforavit, ut communicationem cum recurrentis nervi propaginibus præstaret. Tandem, in præsentis nostri exemplo, vagus ipse nervus, quo fere loco is colorem, in reliquo collo consuetum, & crassitudinem æquabilem, accepit, jam quoque ramum quartum, & satis quidem notabilem, juguli mûsculis vicinis, atque membranis, obtulit; qui, neque ita multo post, quam ipse originem traxerat, & inter descendendum, cum nono capitis nervo, mediâ inter utrumque propagine communicavit; etiam si crebrius non nisi tres memorabiles vagi rami his locis in collo sufficere soleant. Sed alia, valdeque minuta, nos modo intacta relinquimus nervosa fila, quæ vagus nervus fortassis reddit, cum ipse porro descendit, ac cellulosa tunica nonnihil involvitur, & ubi ad intercostalem nervum, deinde vera ad carotidem quoque arteriam, venamque jugularem, & in reliquo quidem collo iste pressius detinetur; quod hæc fila, præ parvitate, communiter vix censeri, nedum luculenter demonstrari, possint. Inter subclaviâ venam, arteriamque, truncus nervi vagi ingreditur pectus; & circum sub-

claviam arteriam, is validum nervum ad laryngem faucesque recurrentem mittit. Hinc, sub altitudine tertiæ desinentis thoracis vertebræ, ramum ipse truncus cardiacum magnum, ab latere aortæ, cor versus delegat; de quo suo loco dictum fuit. Inde vero, & sub dextro pulmone, vagus noster occultatur nervus; scilicet, qua parte viscus ab asperæ arteriæ pendere ramis videtur; & hoc ille loco duos notabiles reddit pneumonicos ramos, denuo ante viscus bipartitos, neque vere implexos. Etiam ultra hujus pneumonici plexus, ita vulgo dicti, confinia, & quidem in thorace, ubi jam progressus ipse vagus nervus est, cum porro is furculum retro ad pulmonem, & aliquo ab prioribus istis intervallo, misit: dum ab eodem nervi pergente trunco, neque minor ramus fecedere ad pericardium videtur; sed postea gulæ, cui jam adhæret vagus truncus, ramos ipse, & majorem quidem unum, & paulo minorem alterum, concedit; qui, cum oppositi lateris vagi nervis, gulæ veluti innascuntur, & magnis anastomosibus, quasi insularibus tractibus, duobus, vel tribus, invicem communicant, & posteriorem gulæ faciem ambiunt; sicut etiam ad hanc usque corporis partem jam deferendi exponendique sinistri vagi occasione magis elucescet. De vago sinisteriore nervo, &, quoad ex capite per collum is descendit, plurima, ut in nervo dexteriore, se habent. Etiam inter tertium, quem ab dextris descripsimus, vagi ramum, & inter socium, qui ex intercostalis ganglio educitur, sed exiguo ab utroque trunco intervallo, per brevem intermedium nervum stabilitur communio. Atque, in thorace, quo loco nervus recurrens circum arcum aortæ fecit flexum, atque porro, ubi surgit nervus, ibi notabilem cardiacum ex se ramum edit; de quo nos perinde, ac de altero minore cardiaco, furculisque aliis recurrentis sinistri nervi, occasione plexus cardiaci, prima anatomes expositione locuti sumus. At sub nervi recurrentis ab vago discessu, tres furculi inter alia ad asperam arteriam educuntur, ac proxime sequens major paulo ramus ad pulmonem sinistrum defertur; & parte quadam pericardio destinatur. Nihilominus progressus idem sub pulmone vagi truncus, tumorem illico gangliiformem induit, ac tres alios ramos ad pulmonem sinistrum inde ablegat; sed inter hos maximus est, qui medio promittitur loco. Neque tamen sine plexus omni nota hi nervi prodeunt: & ex maximo illo ramo, quem ganglion edidit, jam ad angulum rectum alius, intervallo sesquilineæ, & insignis nascitur nervus; qui tantus est, ut etiam quasi pristini formam trunci mentiatur, cum idem tramite magis recto, longoque itinere, scilicet, ad gulam firmatus, in thorace pergit, & quantum in se est, trunci explere illius vices videtur.

Act. Erud.  
An. 1736.  
M. Sept.

Pag. 413.

**AA. Erud.** Nam fere truncus, qui ab collo deducebatur, & ganglion *lin-*  
**An. 1736.** strum effecerat, jam potius ad latus gulæ oppositum, nervumque  
**M. Sept.** dexteriores, sub altitudine circiter nonæ pectoris vertebræ au-  
**Pag. 414.** gendum, statim quidem sub ganglii loco, oblique, & post gu-  
 lam, divertit; sed noster ramus, qui modo in lacum ejus trun-  
 ci substituitur, alium pariter notabilem, & ab deficiente trun-  
 co pristino acceptum, sed gulæ magis innexum, sociumque, ta-  
 men inferiori loco visum, sibi consciscit; uterque enimvero  
 nervus cum gula ad abdomen transit, & invicem communicat,  
 minoremque plexum stomachicum, ab priori, & incipientis sto-  
 machi facie tingit; denique ampliori præcipue visceris parti,  
 ramis hic plexus prospicit, & eum majore dexterioreque plexu  
 communionem stabilivit, qua de re non ita multo post dicemus.  
 Verum dexterior, & ita accessione sinistri magnopere auctus,  
 noster vagus nervus, tum gulæ porro adhaeret, tum abdomen  
 subit, stomachique superiorem, & paulo posteriorem, locum at-  
 tingit. Inde vero truncus vasa gastrica superiora jungit, magnum-  
 que stomachicum, & pluribus de causis observandum, valdeque  
 notabilem, efficit plexum. Quem nos etiam cum lateralibus,  
 atque cum subjectis, sive plexibus, sive gangliis intercostalium  
 nervorum, aut immediate, aut mediate, hoc nobiliore institu-  
 to, quo minori quidem intervallo, communicare monemus; &  
 hanc omnem rem nos ita porro declaramus. Nam, ab sinistris,  
 inde ramus, cum minoribus filis sociis, ad stomachicum siniste-  
 riorem plexum, tanquam ad multo minorem, sed paulo prio-  
 rem, circiter pollicis majore intervallo delegatur; atque *omnis*  
 ita conspicua utriusque plexus communio absolvitur. Verum ad  
 aortam, & cœliacæ arteriæ truncum, propriè demittitur ille dex-  
 terior plexus, & statim ipse dirimitur in tres fere partes. Quare  
 sinisteriores ipsius propaggines cum ramis semilunaris, nervi in-  
 tercostalis sinistri quidem ganglii, in abdomine primi, coeunt;  
 & ab hac nervorum conjunctione, præter notabilem ramum  
 unum, vel alterum, plures quoque minores ad splenicam arte-  
 riam, ipsamque splenem, cum meseraici superioris plexus pro-  
 cedunt furculis; cum interim, & sub eadem corporis altitudine,  
 ab stomachico plexu, altera fere mediaque pars laudati plexus sto-  
 machici nervorum progreditur. Verum, magis ab dextris, &  
 supremo fere loco, majorem nervum hepaticum stomachicus dex-  
**Pag. 415.** terior plexus, cum aliis furculis, versus hepar demittit; quales  
 postea semilunaris dexterioris ganglii procedentibus propagini-  
 bus, pariter hepatis dicatis, augentur. At eodem illo stomachici  
 plexus supremo fere loco, paulo aliter ab hepaticis deveniunt ra-  
 mi; qui via super stomacho decliviori ad pylorum, pancreas  
 sub-

subiectum, & ad duodenum pergunt: imo verò, sub duodeno, ACH. ERAS.  
An. 1736.  
M. Sept.  
ex hisce ramis nonnulli socios sibi consciscunt nervos, meseraici  
quidem magni plexus propagines. Verum hic etiam numero filo-  
rum aucti admodum nervi hepatici omnes, arctias, aut hepati-  
cæ, & in nostro exemplo bipartitæ arteriæ, aut etiam venæ por-  
tæ, tenaciter adhærescunt. Quod si ex pinguis capsulæ habitu,  
quæ ab inventore *Glissonio* nomen habet, & ab ambitu venæ por-  
tæ; fila nervosa, satisque inter hæc exercitia discernenda, crua-  
mus, & demamus, tum neque in ea obductione robur superest,  
neque musculosæ adsunt fibræ, quæ tonicum quidem motum in  
vivis præstent; qualem petorare, & vehementer prædicare ver-  
bis alii solent. Quare ex duplici fere fonte ab dextris filorum ner-  
vosorum ille sit congressus, quem alii hepaticum plexum dixe-  
runt; sicut alterum ab sinistris splenicum vocaverunt. Tandem,  
ubi dexterioris plexus stomachici, majorisque, mediæ nervi, qui  
juxta arteriam celiacam sunt, ad plexum meseraicum tendunt  
componendum, tum neque renalia gânglia, plexusque, ab nexu  
cum nervis meseraici plexus, vagique propaginibus prorsus esse  
immunes solent; sicut de nervo intercostali fuisse magis docebitur:  
tantum in hoc genere omnia anarome diligenter pervestigare,  
& denudare, sed crebrius, cauteque, singula trahendo ex-  
periri; imo, sive plexibus, sive gângliis dicatos minores nervos  
tendere, & cuncta, quam fieri potest, persequi cultro; denique  
minima, nimiumque implexa, non nisi aptiore conjectura asse-  
qui decet. Quare media pars omnis dextri stomachici plexus mi-  
lletur copiosis superioris meseraici plexus filis, & hic plexus cum  
initio arteriam meseraicam cingit, tum ad aortam porro ante-  
rius adhæret; ut, hoc saltem exiguo nobis viso jure, vagi ra-  
mos, ad meseraicam inferiorem quoque arteriam, plexumque,  
hoc loco visum, deferri putetur; & hoc ipsum ita magis conji-  
cere, quam extricare fila, & cultro anatomico persequi, licet. Pag. 416.  
Quicumque vero æstimaverit incredibilem illam nervorum co-  
piam, qui ad meseraicam arteriam conveniunt, & qui deinde  
multiplicantur, ac fiunt; & aliam porro qui addiderit, quanta  
quidem copia nervorum ab origine inferioris meseraicæ arteriæ,  
& ejus juxta ramos, visitur: ille robur, quo universum mesen-  
terium gaudet, præcipuumque, post arterias, nervis adscribet.  
Quemadmodum omnium nervorum descriptionem adhuc dedi-  
mus, sicut anatome ipsos exquirere opportunum visum fuit; ita  
de utroque intercostali nervo, quod superest, modo dicturi, ne-  
que sinistri lateris nervos, antequam de dexterioribus loquamur,  
proponere dubitamus. Duorum nervorum, qui cum aorta arte-  
ria abdomen subeunt, quales in pectore, ex propaginibus inter-  
costa-



**Art. Erud.** costalis fiunt, quæ ultimis quatuor costarum intervallis oriuntur; **An. 1736.** ac confluunt, nos jam mentionem fecimus: nam his locis etiam **M. Sept.** anatome intercostalis nervi, & expositionis prima parte, nos nuperrime substitimus. Ex his nervis superior, ac major, illico ganglion, quod semilunare vocant, struit; sed ab eodem ganglio etiam quidam nervus vicino diaphragmati, sicut in sinistro quoque latere accidit, conceditur; dum interim alii inde rami ad ganglium minus tendunt, quod juxta arteriam cœliacam, locoque plexus splenici est; cui, parte corporis altera, hepaticus opponitur: nihilo minus alii furculi simul ad stomachicum majorem plexum perveniunt, ac denique nonnulli ad subjectum renalem & propinquum deflectunt. Auget admodum id semilunare ganglion alter illorum quidem nervorum, qui abdomen subierunt; cum is ex parte illi impenditur; licet reliquum ejus, quod habetur, cum nervo socio singulari, qui pressius juxta aortam ab decimæ vertebræ transverso progressus loco, & quidem ex vertebrali nervo, pariter ad abdomen deducitur, jam tria ganglia exigua, juxta succenturiatum renem, & emulgentia vasa singet. Nihilo minus cum utroque hoc nervo convenit, & hæc ganglia, plexusque ramorum alius nervus auget, qui demum ab intercostali, & quidem sub undecimâ costâ, promittitur; etiam si hujus quoque pars nervi ad ganglium meseraicum majus, quod juxta meseraicam arteriam superiorem, plexumque ejus nominis, est, proferatur. Hoc enim vero arteriam loco plexus nervorum insignis partim eandem arteriam irretit, partim aortæ faciem anteriorem obducit, & propaginibus suis ad inferiorem meseraicam pergit. Sed revertimur ad intercostalis truncum, unde quodammodo digressi sumus; & hunc valde tenuem cum duobus filis lumbaribus, & sub media diaphragmatis extremitate lumbari, ad abdomen transire, observamus. Quare sequitur in ordine tradendum lumbare trunci ganglion. Quod pollicis majorem longitudinem habet, & præter insignem ramum unum, porro duo alii minores, scilicet ad latus aortæ, & adjacens meseraicum inferius ganglion, plexumque, qui arteriam inferiorem meseraicam partim investit, partim aortæ præfigitur, inde ab hoc ganglio proferuntur. Post ramos, quos modo diximus, denuo ex ganglio prænascuntur alii duo, qui deinde confluunt, nervumque componunt, qui porro ad medium vertebræ lumbaris quartæ locum concedit, & cum socio oppositi lateris varie communicat; siquidem porro, ante os sacrum, alter cum altero ferme coalescit, & juxta intestinum rectum, cum vasis hæmorrhoidalibus internis, propemodum ad usque extremitatem ejus intestini pergit. Ipse autem truncus nervi intercostalis, ab lumbari ganglio  
reli-

Pag. 417.

reliquus, jam veluti redditur vertebralibus nervis, ac sigillatim, in exemplo, is majorem sui partem nervo, inter quartam quintamque vertebram egresso, impendere videtur, quod tenuior ipse truncus hanc post communicationem fiat; nam, quicquid superest, id lateri vertebræ quintæ lumborum, & ossi sacro intra pelvim attenditur; nihilo minus nunc accessioibus ab mediis sacri ossis nervis denuo augetur, nunc vero surculos mittit, quales ægre magis discernuntur; denique utriusque lateris nervus invicem communicat, & ita quidem sub finem ossis esse desinit. Sed nervus dexter intercostalis, sicut ille ab sinistris progreditur, donec ad sextam usque costam perventum sit. Nam hac sub costâ, ut a sinistris, quatuor nervi, & quidem successive e costarum intervallis producti, atque notabiles confluunt; facti autem inde duo nervi, ad ganglion semilunare, hinc ad plexum majorem stomachicum, porro ad ganglion, plexumque celiacum, denique ad meseraicum ganglion superius, & ejus nominis plexum, tandem vero, & quodammodo ad renalia ganglia superiora dextrâ, plexumque nervorum renalem, ut a sinistris diximus, accedunt. Præter ea, duo nervi ab intercostali quoque trunco, sub decima & undecima delati costâ, ad ganglia quidem renalia, & plexum, demittuntur; sed medius inde natus, notabiliorque, ramus, ad inferius meseraicum ganglion, plexumque meseraicum inferiorem, pertendit. Sequitur deinde spectandum ganglion lumbare dextrum. Atque ex eo nascitur nervus, qui duorum minorum comes est, meseraicumque inferiorem plexum auget; postea vero ille ramus e trunco ipso pronascitur, qui oblique ad pelvim, & extremum intestinum rectum, descendit, ut in latere opposito de simili diximus; siquidem & reliqua omnia de ramis truncoque se habent, quemadmodum a sinistris cuncta progredi significavimus. Postquam de intercostalis in imo ventre ramis, gangliisque, diximus, quædam repetere, sed de utroque latere, sicut commodum erit, ita modo agere liceat. Atque supra emulgentia vasa utrinque numeravimus tria renalia superiora & minora ganglia, hinc vero loco priori & acclivi semilunare ganglion est, modoque itur ad aliud celiacum minus, quale a dextris quidem hepaticum, ab sinistris vero splenicum, vocari potest; saltem utrumque continuatur ramis, & quodam retiformi ramorum plexu vere desinit in magnum meseraicum plexum. Quare, ab principio, & ab utroque meseraicæ arteriæ superioris latere, habetur singulum, sed majus ganglion; & id sex circiter lineas esse longum visitur. Nam, præter renalia illa ganglia, inferioribus quoque locis, ac sub vena emulgente, vidimus ganglion mediocre aliud, & quidem nervo uni alterique

Act. Erud.  
An. 1736.  
M. Septu

Pag. 418.

Act. Erud. que inhzrens, quales nervi inde ad ganglion meseraicum inferius, plexumque ejus nominis inferiorem, deferuntur. Quod ira ganglion meseraicum inferius quodammodo superiore minus est, & ad arteriam inferioris meseraicæ collocatur principium; sed ex his omnibus ganglia majora, quinque vel sex lineas: minora autem duas circiter lineas longitudine conficiunt; & parte quidem posteriori illa extenuantur, de reliquo oblonga, quasi lumbricalia, sunt: at minora magis ad rotundam, depressamque formam accedunt. De vasis sanguiferis, in exemplo visis, coronidis loco addimus: sub arcu aortæ, & quidem ex priore hujus facie, in thorace, quatuor provenisse arterias minores, ac propemodum magnitudine pares. Ex his prima & secunda, tanquam bronchiales arteriæ, ad pulmonem dextrum sinistrumque processerunt. Deinde tertia, tam pulmonum, quam gulæ, communis fuit; & tandem quarta tantum in hanc convertebatur. Tres illæ priores modicis, & propemodum paribus originum intervallis distinguebantur, quarta vero arteria septimæ circiter thoracis vertebræ sub altitudine fuit nata. Atque porro eadem anatome notavimus: in latere dextro arteriam intercostalem supremam, & quidem ex subclavia, demittit; qualem sinistra subclavia minor reddidit. Etiam duæ phrenicæ, & magnitudine pares, arteriæ erant, dexteriorque propemodum ex angulo secessionis cœliacæ, sed sinistra ex hujus principio nascebatur: at gastrica superior, proxime ante majorem cœliacæ partitionem, ex eo trunco educabatur, comitemque venam illico accipit, quæ propinquum venæ portæ truncum junxit. Duæ in exemplo erant hepaticæ arteriæ, ex singulo trunco ortæ, atque una extra *Glissoni* capsulam, altera intra eandem, ad viscus deferrebatur. Inter utramque minor alia, ex hepatico-gastrico trunco, scilicet ex parte dextra cœliacæ, & antequam gastrica, quæ dicitur arteria dextra, sive inferior, oriretur, scilicet stomacho dicata gastrica superior, & dexteriori loco prodijt; qualem nos alio quoque tempore interplura ejus generis vasa descripsimus.

~~DE PRODROMO ULMAE NUMARIE, SEU DE NUMIS QUIBUSDAM RARIORIBUS ULMANIS, MAXIME ANTIQUIS,~~

Ad Erud.  
An. 1736  
M. Nov.  
Pag. 515.

## PRODROMUS ULMAE NUMARIE,

Seu de Numis quibusdam rarioribus Ulmanis,  
maxime antiquis,

*Observatio historica LUDOVICI BARTHOLOMÆI HERTTEN-  
STEINII, JGi, ac Ill. Raip. Ulm. Consilarii.*

JUS monetandi partem esse summi Imperii, adeoque in Germania nostra regulariter ad solum Casarem, seu summum vastissimæ Regni moderatorem, jure proprio pertinere, constat inter omnes, qui vel aliquali Juris Publici cognitione sunt instructi. Idem ipsam vero Regale Statibus quoque immediatis, quin & mediatis quibusdam, seu ex specialibus Imperatorum privilegiis, seu ex immemorabilis temporis præscriptione, competere, alii doctiores dudum & argumentis, & exemplis, demonstrarunt. Cum autem inter splendidissima augusti Imperii membra Civitates quoque liberæ, vulgo Imperiales dictæ, suum optimo maximo jure sibi vindicent locum, mirum non est, & illas eminenti hæc privilegio ab antiquissimis inde temporibus gaudere. Cujus rei tot ubivis luculentissima deprehenduntur testimonia, quotquot in Principum aliorumque eruditorum virorum Gazophylaciis prostant numi, earundem signis ac insignibus notati. Dignum sane argumentum, quod aliquando faventibus Musis a viro harum deliciarum perito in omni sua latitudine peculiari Opere eum ad modum pertractetur, quo præstantiores singularem quarundam Civitatum numi a Viris celeberrimis, de Ludewig, Schmidio, Schlegelio, Heinzeia, aliisque, publicis scriptis scite ac eleganter fuerunt illustrati. At, cum tale institutum hominem requirat, non tantum Historiæ ac Antiquitatum Germaniæ gnarissimum, sed & a forensi strepitu (quo undique sum circumdatus) semotum, illius executionem aliis periculis relinquo. Ne tamen verbis duntaxat alios hortari videar, speciminis loco pro impenitissimo meo in hæc studia affectu pauca quædam, quantum per ingenii vires aliasque labores mihi licebit, de Numis quibusdam Ulmanis rarioribus, maxime antiquis, (quorum accurata Delineatio ex qualicumque meo Numophylacio in subjuncta Tabula præducta est,) differere constitui. Priusquam

Ad. Erud. quam autem ad ipsam thematis hujus, a nemine, quantum  
 An. 1736. scio, ante me pertractati, expositionem me accingam, paucis-  
 M. Nov. simis moneo, olim in Germania, florente inprimis stirpe Ca-  
 rolingica, (testantibus id *Capitularibus Regum Francorum*, a Vi-  
 ris doctissimis, *Baluzio*, *Sirmondo*, ac *Goldasto*, editis,) mone-  
 tam non nisi in Palatiis Regiis excusam fuisse. Cum autem in-  
 ter hæc (id quod cum in *Spec. Hist. patr. de Ulma destructa ac*  
*restaurata*, tum nuper demum in *der gründlichen Ausführung*,  
*dass die Stadt Ulm nicht erst An. 1336 zur Reichs-Immediatet ge-*  
*langet* &c. demonstratum dedi,) Ulmense quoque Palatium,  
 Pag. 517. ipsi quamvis sagacissimo *Mabillonio* ignotum, haud postremum  
 fuerit, nullus dubito, quin & ibi, & ante & post dictæ Ci-  
 vilitatis donationem, a *Carolo M.* Ann. 813. opulentissimo Di-  
 vitaugiensi Monasterio factam, talis officina monetaria regia  
 floruerit. Cui sententiæ præter antiquum istud Edificium, quod  
 sub Piscatoribus situm hodiernum nomen *der alten Münz* retinet,  
*Crusii* præcipue autoritas patrocinator, quippe qui in *Annali-*  
*bus Suevorum* ad Ann. 1087. diserte *Siclos Ulmensis moneta* no-  
 minat, cujus quidem ætatis Numos Ulmensi Dignitate insigni-  
 tos, quamvis neque operæ, neque impensis, pepercerim, non-  
 dum, ut contemplerer ac contrectarem, mihi licuit esse tam  
 felici. Hisce ergo suppositis, nullum prorsus est dubium, Impe-  
 ratores, præter Advocatos seu Sculteros, Ulmæ quoque suos ha-  
 buisse Monetarios, qui officinæ monetariæ curam gerebant, &  
 immediate a Cæsare constituebantur. Quamvis enim *Praunius*  
 in *Tr. von denen Geschlechtern in Reich-Städten* jus Monetæ Ab-  
 bati Reichenavienensi tribuat, ista tamen sententia nullis solidis  
 fundamentis nititur, & eo minus calculum meretur, quod non  
 tantum in literis Donationis nullum illius existat vestigium,  
 sed &, testibus *Oleario*, *Sperlingio*, ac *Ludewigio*, vix Cæno-  
 bium in Germania reperitur; ante *Carolum Crassum*, jure  
 hocce præditum. Stetit ergo Regale istud penes Imperatores,  
 usque dum ab iisdem peculiaribus privilegiis Civitati (jure pri-  
 mo revocabili, postea perpetuo,) concessum fuit. Postquam  
 vero insequentibus temporibus hocce regale pedetentim cum  
 Statibus (primo quidem Ecclesiasticis, postea quoque Seculari-  
 bus,) communicari cœpit, etiam Ulmensis Respublica, tum  
 quidem, siue potentiam, siue divitias spectaveris, florentissima,  
 eodem exornata fuit, id quod omnium primo a *Wenceslao* fa-  
 ctum in Annalibus reperio. Cum enim plures in Suevia ac Fran-  
 conia Civitates istud Numismatum genus, quod ab incluta Ha-  
 la nomen ducit, ob illius celebritatem imitarentur, dictus Im-  
 perator ad conservandum eorundem valorem A. 1385. illas ur-  
 bes,

bes, quibus tales denarios cruce ac manu notatos cudere in posterum debebat esse permissum, prudenti consilio ad certum, eundemque quaternarium, numerum redegit, inter quas Augusta Vindelicorum primum, Norimberga secundum, Ulma tertium, Hala denique Suevorum quartum, obtinuit locum. Ne autem, inventa sic lege, novæ invenirentur fraudes, cum ratione materiæ, tum ratione ponderis, certas illis condiciones præscripsit, insimulque statuit, ut quælibet urbs numis suis peculiare signum adderet, quod in Augustanis fuit nux pinea, in Ulmanis vero scutum Balthicum, seu (ut quidem vulgus pro capto suo Insignia Ulmensia interpretatur,) figura corbis inversæ. Quæ omnia ut Lectori clariora appareant, ipsa antiqui cujusdam Chronici Norimbergensis, a Cl. Schlegelio citati, verba apponam: A. 1385. *bat König Wenzel verordnet, dass in vier Stetten, nemlich Aupurg, Nürnberg, Ulm, und Halle, und sonst nirgends anderswo, solten gemünzet werden Heller mit Creux und Händen, die solten in Francken und Schwaben und in allem darinn gelegenen Stetten genohmen werden, ein Pfund vor einen guten Rheinischen und Ungarischen Gulden, und soll an Korn halten ein Drittel löbigen Silbers, und ~~zwey~~ Drittel Zusatz, und ander Zahl sollen geben neun und vierzig Schilling und vier Heller auf eine Nürnbergsche Marck, und soll eine jede Statt ein sichtiges Zeichen darauf schlagen, dass man sie wohl erkennen möge. Fünff und zwanzig Pfenninge haben sollen auf ein Loth geben, sonst bat man Macht gehabt solche zu zerschneiden, &c.* Hocce deinde Privilegium Imperator Rupertus Palatinus non tantum gratiose confirmavit, sed & eidem An. 1400 singulari indulgentia facultatem Solidos cudendi addidit, hancque A. 1404 porro ad reliquas omnes monetæ species extendit, quo nomine etiam Ulmensis, ut ex Consultissimi Wenckeri Apparatu Archivorum constat, A. 1409 Conventui Monetario Spirensi interfuerunt, in quo inter alia statutum fuit, ut quælibet Civitas Aureos Rhenos antiquiores suæ Civitatis signo notaret, eaque ratione probiores a levioribus distingueret, *dass dieselbe Gulden sollen mit eyme gemeinen Zeichen und Stempfel, der jegliche Statt einen haben soll, gezeichnet werden, dabey man die erkennen mag, &c.* Tandem Carolus V, gratiam aliquando suam ob servatam Imperio fidem Ulmensibus comprobaturus, iis hæcce beneficia in perpetuum concessit, iisdemque etiam Privilegium numos quosvis majoris moduli, etiam aureos, signandi, *Gold und Silber nach ibrem Gefallen zu münzen*, junxit, quo etiam Patria charissima ante & post illa tempora ita usa est, ut Eberhardus, Comes de Wittenberga, An. 1475, teste Besoldo in Documentis Virginum,

Act. Erud.  
An. 1726.  
M. Nov.

Page 519.

AA. Erud. Cœnobio Reuthensi significaverit, *dass hinfür kein Münze in An. 1736. denen Württembergischen und Baadischen Landen genommen, oder gegeben werden soll, denn die Pfennig und Schilling der vier Schleg, Baden, Württemberg, Costenitz, und Ulm, &c.* Quod vero jam

ad species monæ Ulmenfis attinet, ego in qualicumque meo numorum Ulmenfis apparatu, præter varia *Numismata Symbolica, Jubilee, Votive, Militaria, Obsidionalia, Iconica, Ecclesia, Honoraria, &c.* aurea ac argentea, (quorum numerus haud exiguus est,) asservo *Ducatos, Aurcas, Thaleros, Florenos*, aliosque bene multos minoris moduli ac diversorum typorum, ex quibus rariore tantum ac præstantiores aliquos hic nominabo; inter quos & antiquitate & raritate reliquos omnes antecellit tenuissimus Numus archalceus, quem sub Fig. 1. in proscenium

Tab. II.

Fig. 1.

produco, cujus alterum latus insignia Ulmenfis representat aditis literis *N. L. W.* alterum vero aversum Crucem sistit: utrumque antiquis literis Germanicis monachicis in margine notatum fuit, quæ ætæ injuria temporum adeo delevit, ut absque novo Quidam illarum sensum assequi sit perdifficile. Debeo eundem munificentiam Fauroris cujusdam, qui illum, paucis abhinc annis Leiphemii, ubi tunc Pasteris munere functus est, inter rudera ingenium istius municipii, (quod ab anno inde 1453. Ulmenfi ditioni subditum, & ob memorabilem illam rebellium Rusticorum cladem, Ann. 1525, ibidem acceptam, memorabile est,) invenit, mecumque benevole communicavit. Cum autem oppidulum istud, teste laudato *Grosse* 3 jamjam Ann. 1449 ab Augustanis obseffum fuisset, antiquitas hujus Numi facile exinde concludi potest, quippe qui procul dubio a positæ indurorum fundamentis ibidem delituit, sive ab operario quodam forte fortuna deperditus, sive memorie causa ibi reconditus. Excipit hunc *Halerus* levissimi ponderis, ex una parte Cruce, ex altera

Fig. 2.

Pag. 520.

Digmate Ulmenfi, notatus, cujus faciem Fig. 2. sistit. Claruit olim sub nomine *der Iteligen Haller*, seu *der Ulmischen Pfennigs*, quorum in Chartis Seculi XIV. ac XV. frequens fit mentio. Eorum Libra ab initio Aureum Hungaricum æquavit; cum vero hujus valor in dies augetetur, Libra octo adhuc solidi fuerunt

Fig. 3.

additi. At perga ad Fig. 3. quæ *Grossum Buhemicum* dimidiæ drachmæ exhibet, Ulmenfi signo notatum, *gut Bechemisch*, seu vocabulo Suevo *Plaphert*, dictum, quorum unus octo denariis absolvebatur. Cum enim Seculo XIV. exeunte Grossorum valor internus mirum in modum decreveret, antiquiores ob illorum præbitatem (teste *Hoffmanno* in *Tr. de variis Moneta speciebus*) a Statibus Imperii certis signis diagnosticis fuerunt notati, id quod & circa annum 1422 ab Ulmenfis factum esse, Chronica re-

stan-

stantur; unde sponte sua corruiat fabulosa ista vulgi de hisce Numis narratio; quod scilicet Ulmenenses illam Comitatus Helffen-  
 Reincensis partem, in qua Geislingense oppidum situm est, An.  
 1396. ab *Ulrico*, Comite de *Helffenstein*, sub pacto perpetue  
 reuisionis hacce moneta acquisiverint, insimulque statuerint,  
 ne dicto Comiti, ejusque posteris, alia ratione eundem ære  
 tractum redimere fas esset, nisi solum ab Ulmenensibus pretium  
 in hac ipsa specie restituerent; sed, inane hæc esse hominis  
 plebei figmentum, omnes norunt, qui tabulas illius venditio-  
 nis vel temel inspexerunt. Propteramus igitur ad *Fig. 4.* quæ  
*Solidum Ulmensem*, ex cupro & argento confectum, unius, &  
 quod excedit, drachmæ, exhibet, a cujus fronte insignia Ul-  
 menensia cum Aquila *μονοκεφάλῳ*, a tergo vero Crux furcata con-  
 spicitur, additis ibi literis: S. O. *Solidus Olomouensis*: in margi-  
 ne autem utrinque sequentia leguntur verba: *SSanctus Ursus Mar-*  
*tiris Moneta Olomouensis*: quæ ipsa nominè Ulmenens orthogra-  
 phia, (si quæ est illius auctoritas,) haud obscure innuit, Ul-  
 menem neque ab ulmis arboribus, neque ab Ulmigeræ gentè, ne-  
 que ab Alemannis, neque a Vtæ Legionis Mansionè, neque ab  
 uligine terræ, sed ab antiquo vocabulo *Ulm*, nomen fuisse  
 sortitam. Numus hinc rarissime obuius cûsus videtur adole-  
 scente Seculo XV. & diu mihi crucem fixit, an inter Numos  
 Ulmenenses, an vero inter Solodurenses, sic referendus; cuius  
 quippe non Ulmæ rationem agit *S. Ursus*, ut apparet ex Un-  
 ciali quodam Republicæ Solodurensis de An. 1501, quem *Cl.*  
*Tenzelius Calliquis* suis *monstravit* *An. 1596. inscribit*. Verum enim  
 verò, cum Solodurensis *Ulm*, ut Ulmenens, transversa linea  
 horizontaliter dissectum, Cephalus autem illius non æque can-  
 cellis, transversim se intersectantibus, sit instructus, probabilius  
 mihi videtur, Solidam huncce ad imitationem ejusdem So-  
 lodurensis fuisse cûsum, cum imprimis, teste *Burgmeistero*, istis  
 temporibus magis Helvetios inter, æ Ulmenenses amicis inter-  
 cesserit. De Nomo *Fig. 5.* conspicio, dimidiæ circiter drach-  
 mæ, argentique purioris, clarior res est, quippe qui & insignia  
 & nomen Ulmenens civitatis luculentissime præ se fert. Sistit  
 ille in anteriore area Aquilam simplicem, in posteriore autem  
 scutum Ulmenens, cum literis V. L. M. A. addita utrinque in-  
 scriptione: *Facta est Moneta ista nova: in Christi nomine, amen.*  
 De cætero forma literarum Seculum XV sapit, circa ejus me-  
 dium eundem collocandum puto. Denique hosce omnes tam ra-  
 tione valoris intrinseci, quam respectu nitore extrinseci, lon-  
 gissime post se relinquunt *Numi Sociales* argentei elegantissimi,  
 circa primordia Seculi XVI. cûsi, quos *Fig. 6. & 7.* conspicien-

Ad. Erud.  
 An. 1736.  
 M. Now

Tab. II.  
 Fig. 4.

Pag. 521.

Fig. 5.

Fig. 6.

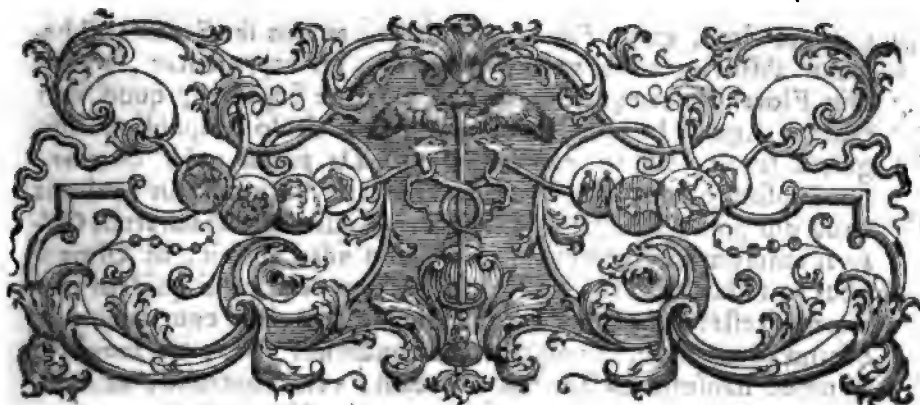


Aët. Erud. dos præbet. Horum alter, moduli majoris, ac duarum drachmarum ponderis, ex parte antica D. *Georgium*, Equitem, supremum Fœderis Suevici Protectorem, ejusdemque Symbolum ordinarium; cum supplantato dracone, representat, addita epigrapha: *Moneta nova trium Civitatum Suevæ*: ex postica vero Aquilam imperialem, cum æra Christi An. 1502, ac insignibus trium Civitatum, quarum nomina in margine hoc modo notantur: *Ulma, Uberlinga, Ravenspurgum*. Alter, ejusdem ferè magnitudinis, sed levioris ponderis, ex latere anteriore Aquilam sistit, cum epigrammate: *Moneta nova trium Civitatum 1502*, ex posteriore autem insignia ac nomina dictarum urbium. Sunt autem minores ejusdem generis, ex quibus unicum saltem, sub Fig. 8 conspicuum, addo, unius circiter drachmæ, qui ex una parte insignia Ulmensia, ex altera vero Uberlingensia, refert, quorum cuique in margine nomen civitatis inscriptum est, juncta æra 1503. Ceterum occasionem iisdem dedit Pactum arctius, tum temporis inter dictas urbes, sub auspiciis Fœderis magni Suevici, libertatis tuendæ gratia, A. 1500 percussum, qualia Fœdera arctiora Ulma, teste laudato *Burgmeistero*, in utilissimo de *Statu Equestri* Opere, cum aliis quoque Sueviæ ac Franconiz Civitatibus bene multa pepigit, inter quæ præcipue illud memoratu dignum est, quod A. 1533 cum Augusta Vindelicorum ac Noriberga iniit. Antiquioribus tandem succedunt quidam recentiores, ex quibus maxime memorari meretur *Thalerus*, seu Imperialis, Fig. 9 descriptus, ex una parte Aquila Imperiali bicipite, ex altera insignibus Ulmensibus, coruscus, addita hinc inde inscriptione: *Carolus V. Romanorum Imperator Augustus*; *Moneta nova argentea Reipublicæ Ulmensis*: ex quo simul patet, Civitates Germaniæ elogium Reipublicæ non demum nudius tertius affectasse, sed jam antiquioribus temporibus publice de se prædicasse. Cusus autem est uncialis iste A. 1546, quo Ulmenses, Principum opæ destituti, Fœderi Smalcaldico renuntiaverunt, & cum *Carolo V.* in gratiam redierunt, cui tunc loco multæ centum millia aureorum cum duodecim tormentis dare coacti sunt. Quamvis autem nihil singulare in externa hujus *Thaleri* forma deprehendatur, vel ideo tamen notari meretur, quoniam inter unciales Ulmenses est antiquissimus; quapropter etiam eandem præ reliquis omnibus, & materia & forma cum longissime superantibus, in scenam produxi. At calamum jam moveo ad ista tempora, quibus improbi æruscatores, gladio ac flammis dignissimi, omnem fere monetam depravarunt, ex qua

Fig. 10. periodo unicum tantum, quem Fig. 10 exhibet, Numum, nullius fere pretii, sisto, qui A. 1623 ex vilissima cupri & argenti mix-

mixtura cusus fuit, & tunc quidem XXX Crucigeros absolvit: A. Erud. An. 1736. M. Nov. Quanta autem ista ætate Ulmæ fuerit pecuniæ raritas, rerumque omnium inopia, malo Scriptoris cujusdam inediti συγχρόνῃ, quam quidem propriis verbis, describere. Ita vero ille: A. 1622 gieng das böse Geld, welches viel Jammer gemacht hat, und ein sehr schweres Jahr gewesen, desgleichen in keiner Chronica zu finden; der Reichs-Thaler galt sieben Gulden; der Philipps-Thaler eilf und einen halben Gulden; die Silber-Cron eilf Gulden; die Ducat fünfzehn Gulden; die Spanische Doublon dreyßig Gulden; man hat auch Geld zu 48 und 24 Kreuzer gemünzt, deren letztere auf zwey Gulden kommen, aber hernach auf zwey und einen halben Kreuzer gefallen; der Sack-Korn galt hundert Gulden, das Malter fünfzig; das Malter Gersten vierzig, Haber fünf und dreyßig, Roggen fünf und vierzig Gulden; &c. quin, monetam tunc ex ærio quoque factam fuisse, alicubi legi, qualem tamen hætenus nullibi reperire potui. Et tamen haud diu post tantæ iterum ab Ulmenibus collectæ sunt opes, ut fortissimo illi Suecorum Regi, Gustavo Adolpho, post percussam cum ipso foedus A. 1632. nuntiasse dicantur, sibi ad exsolvenda subsidia tantas suppeteret divitiis ut erectum pilum humis effunderet possint, quam tamen instantiam a Senatu semper fuisse alienam, certissime novi. Denique coronidis loco subjungo duos Numas quadratos militares, An. 1704 cufos, qui tam propter figuram, quam propter occasionem, maxime sunt memorabiles. Dum enim, incunte vere dicti A. 1704. Tallardi, Ducis, copię, Maximiliano Emanueli, Electori Bavarie, opera lazure, Ulmam, versus iter dirigebant, Julius Armandus Colbertus, Marquisus de Blainville, ( qui tunc Præsidii Ulmenfis Gallico-Bavarici Præfectum agebat, ) Sueviæ ordinibus ad recreandum lassatum exercitum magna festinatione tributa imperavit; quoniam vero illi imperatas pecunias intra statum tempus exsolvere haud valebant, d. 15 Aprilis a Senatu Populoque Ulmenfi datis apochis mutuum 15000 florenorum postulavit; cum autem nec ærario civitatis, tribulationibus hostium penitus exhausto, tanta paratæ pecuniæ summa suppeteret, Magistratus, ad avertendam Colberti ( qui spoliationem ac extrema quævis urbi interminatus fuerat, ) indignationem, civibus, antehac jam a Gallis tantum non devoratis, decuplicem censum, intra decennium sub pœna militaris executionis exsolvendum, indicare coactus fuit, quem deinde maxima illorum pars, deficiente pecunia signata, non sine lachrymis ac suspiriis, monilibus suis aureis valisque argenteis, maxime vero mundo muliebri, pendit, ex quibus afflictissimorum incolarum exuviis, ut aviditati militum cito citius satisfaceret, hi ipsi Numi conflati fuerunt, quo-

AA. Erud. quorum alter, quem *Fig. 11.* monstrat, aureus sex Scutatos Rhe-  
 An. 1736. nanos absolvit, alter vero, quem *Fig. 12.* representat, argen-  
 M. Nov. teus Florethum exquavit, in quo maxime singulare, quod non  
 Tab. 11. tantum Aquila Imperiali notatus, sed & titulo Reipublicæ insi-  
 Fig. 11. gnitus fuerit, addito epiphonemate: *De pacem nobis Domine!*  
 12. quod ipsum humillimum optimæ Civitatis votum Deus optimus  
 Pag. 524. haud diu post clementissime exaudivit, qui etiam obduratum *Col-  
 berii* animum in extremo vitæ atticulo adesse movit, ut Ulmen-  
 sibus in testamento suo 100000 floren. legaverit, cui quidem pe-  
 nitentis testatoris mandato hæredes ejus, maximo curæ civium &  
 damno & moerore, numquam obsecundarunt. Sed, ut longior  
 sermone nauseam Lectoribus moveam, vela contrahio, ac reli-  
 quorum *Numismatum Ulmenfium*, ut & *Numerum* quorundam  
*Romanorum*, Imp. *Vespasiani*, *Trajanæ*, *Hædriani*, *Antonini*, *Go-  
 ta*, *Galliani*, *Constantini*, &c. in agro Ulmenf. in quo varia  
 olim militum Romanorum, imprimis autem, si *Heroldo* habenda  
 fides, Legionis V Macædoniæ, statua fuerant, una cum  
 aliis Romanæ vetustatis monumentis (inter quæ imprimis sta-  
 tua Jovis Fulminantis, haud ita pridem in vicino vico Oehren-  
 stein effossa, mox tamen ex irrationali religionis zelo destru-  
 cta, ut & alia Idoli cujusdam gentilis in Ecclesia Kuchheimen-  
 si conspicua imago, celebrari merentur, ) *passim repertorum*,  
*Descriptionem & Historiam*, - siquidem levis hæc opella L. B.  
 non displicuerit, & propitium Numen vitam ulterius proce-  
 gaverit, alii occasione refervo. Nunc vale, mi Lector, meis-  
 que conatibus, queso, favere perge; sin vero in hacce Tra-  
 ctatione minus accurate aliquid scriptum est, exstantem amice  
 corrige, lapsumque favore tuo erige; quippe nihil humani  
 a me alienum reputo, neque ulla in re infallibilitatem aliquam  
 mihi tribuo, probe sciens, etiam summos interdum viros in  
 hujusmodi argumentis graviter fuisse hallucinatos.



EXCERPTA  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
LIPSIENSIBUS

ANNI 1737.

C. A. H. OBSERVATIO CRITICA,

Qua insigne mendum tollitur e Diogene Laertio.



Pud Laërtium Lib. VIII §. 63 hæc verba leguntur: A&Erud.

Μέγα δὲ τὸν Ακράγαντα εἰπεῖν φησι Ποταμίλλα, An. 1737.

ἐπεὶ μυριάδες αὐτὸν κατὰ κύν ὀγδοήκοντα, quibus M. Jan.

hæc adjungitur interpretatio: *Amplum vero Agri-* Pag. 41.

*gentium dixisse ait Potamilla, quæ in illa octingen-* & 42.

*ta hominum millia inhabitarent.* Jam, quivis quæ-

rat, necesse est: Quis, vel quæ, hic, vel hæc, *Potamilla*?

*Menagius* in annotatione sua, postquam docuisset, verbum *Ποτα-*

*μίλλα* non esse in ceteris editionibus, esse tamen in MStis Re-

gis Galliæ, hocce addit veluti epiphonema: *Ignoratissima mihi*

*omnium fæminarum hæc fæmina.* *Kunius* in sua & ad hunc lo-

cum & ad §. 71 annotatione censet, verba ista, quæ *Potamilla*

dixisse hic dicitur, esse *Τίμαι*, Historici. Verum non utitur sua

*εὐστοχία*, nimis incredibilem afferens rationem, qua factum esse

credit,

Ad. Erud. credit, ut Τίμαρος mutaretur in Ποταμίλλα. Ac rectius fecisset, si post hæc sua verba: *Unde hæc semigræca vox in textum venerit, dictu difficile est. Illam non agnoscunt editiones Stephani & Frobenii*; adjecisset nihil. Illud unum recte coniecisse puto

M. Jan.

Kubnium, nomen istud natum esse e glossemate. Nam hæc eadem mea est sententia, quam prius dilucide probabo, deinde verum glossema proferam, quod sive hanc, sive hunc, *Potamillam* progeniuit. Scilicet in proxime præcedentium versuum hexametrorum primo urbs *Agrigentum* vocatur μέγα δῶν. Jam igitur, recitatione horum versuum facta, *Laertius* subijcit hanc suam annotationem, qua, cur μέγα appelletur δῶν, docturus est: Μίγαν δὲ τὸν Ἀκράγαντα εἶπεν, ἐπεὶ μυριάδες αὐτὸν κατοικοῦντα, hoc est, *Agrigentum* vero vocavit (subaudi hic *poeta*, ) *magnum* ideo, quod octingenta millia habebat incolarum. Εἶπεν reddidi vocavit. Nam & §. 61 hac phrasi usus *Laertius* ait: εἶπεν αὐτὸν, ἱατρὸν, vocavit eum medicum. Apparet nunc, nihil loci relinqui pari isti verborum: *ποτὰ ποταμίλλα*, jureque recipi meam emendationem, qua εἶπεν scripsi pro ἱππεῖν. Ac vel inde satis confirmatur, duo esse hæc verba ejicienda, quod unus dumtaxat *MStus Codex* ea habet, ceteri non habent. Liqueat igitur, *Potamillam* nullum fuisse in orbe literario, etiamsi, unde is huc loci irrepperit, manifestum facere possit nemo. Afferam tamen, quæ in mentem mihi venit, conjecturam, eamque acutis hominibus, qui Critici vocantur, æstimandam permittam. Existimo videlicet, nonneminem margini inscripsisse verborum horum: *μυριάδες ὀγδοήκοντα*, Latinam interpretationem: *octoginta millia*, vel quempiam iisdem verbis hanc adscripsisse questionem: *Quot millia?* subaudi hæc sunt. Quæ duo verba cum essent obscurius scripta vel vetustate detrita, librarius, nimium male acutus, inde effecit *ποτὰ ποταμίλλα*. Quod si quis alius certiore hujus glossematis clarioremque indicaverit ortum, me profiteor esse assensurum in primis. Ceterum, cum hac occasione *Undecimilla*, quam virginem constat undecim mille peperisse virginum, *S. Ursula sociarum*, in memoriam redierit meam, simul recordor, in *Ramesiano Inscriptionum veterum Syntagmate Lib. I num. 24 pag. 53 & Lib. XII num. 105* memorari quandam *Documillam*.

Pag. 43.

EXCERPTA EX LITERIS N. N. AD N. N.

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. Feb.  
Pag. 56.

Die 11. Febr. A. 1735. datis,

*De falsis & suspectis Diplomatis in Monasterio Fabariensi, &  
de quibusdam Diplomatis Chronici TSCHUDIANI.*

**A** Blegatus, ut te sine dubio non fugit, anni præteriti autumnali tempore ad Sarunetes, ut Monasterii *Fabariensis* Documenta inspicerem, examinarem, deque eorum genuinitate juxta cum dignissimo Comitatus Sarunetani Præfecto apud amplissimos Cantones Tigurini, Bernensis, & Glaronensis, Senatus referrem, non laboriosam magis, quam tristem, vitam duxi, eoque etiam magis ipsemet mihi invisam, quo ponderosius ipsum hoc negotium facile conjicere possem. Desudavi hætenus in formanda visorum a nobis Diplomatum idea; imo detuli nuper oretenus coram summo Ducentorum Confessu, summo quidem cum applausu, ast, ut vereor, non sine gravi Monachorum *Fabariensium* secutura invidia, & eorum forsitan etiam, qui hætenus Ordini huic monastico, imprimis inter Cantones ita vocatos Catholicos, faverunt; sinceritatem, honesti viri officium, & inde fluentem veritatem, omnibus iræ & invidiæ incommodis longe prætuli; dixi, scripsi, detuli, quod rei veritas exigebat: nimirum plura, eaque præcipua, præfati Monasterii Documenta aut manifeste falsa esse & supposititia, aut falsitatis summo opere suspecta. Res, si Documentorum talium pluralitatem spectes, hætenus inaudita. Chronici *Tschudiani* apud vos Editor multis encomiis extollit quendam *Josepbum Leodegarium Tschudi*, laudat etiam editum ab ipso anno præterito scriptum de Sarunetorum terra, sub titulo: *Historische Nachricht vom Sarganser Land*, omni sine dubio hunc in finem publicatum, ut per hoc ipsum exactius & jam diu meditatam a tribus Illustrissimis Cantonibus Documentorum examen impediretur. Offendit me in dicto *Tschudii* scripto temerarium, facile dixerim, pag. 12 assertum, quod A. 1050 ab *Henrico III, Rege, Fabariensi Monasterio concessum & donatum fuerit jus omne superioritatis territorialis super toto illo Rucantiorum districtu*, quod ex Diplomate originali se vidisse subjicit; cum e contrario *Fabarienses* Monachi uno sæpius ore affirmaverint, ipsum hoc Diploma *Henricianum* in Monasterii *Fabariensis* incendio A. 1666 flammis consumtum perisse. Vidit forte *Tschudius* ille originale quoddam, quod *Fabarienses*

Pag. 57.

Act. Erud. illi oculis nostris subicere ob adhaerentes falsitatis notas maxime  
 An. 1737. sunt veriti. Circa *Friderici I* Diploma de A. 1161 pag. 11 Instru-  
 M. Feb. mentum originale allegare *Tschudius* idem nullus dubitat, cum  
 tamen de eodem asseruerint *Fabarienses* Monachi, eodem illud in-  
 cendio periisse, imo eo etiam procedit, ut citare audacter *Chro-  
 nicon Tschudii* MStum, ejusque *Tomum I*, non erubescat. Nul-  
 la hujus Diplomatis mentio occurrit in copia illa MSti, quam  
 possidet Bibliotheca civica Tigurina; quapropter audax illa cita-  
 tio suspicari me fecit, copiam forte illam aliquid ad hunc an-  
 num omisisse. Ast, eandem cum exemplari nuper typis vulgato  
 præcise convenire, miratus sum, cum e contrario idem, prorsus  
 ut copia ista, mentionem faciat Diplomatis alicujus *Fridericiani*  
 de A. 1158, quo *Fabariensi* Monasterio ejus privilegia fuerint,  
 & quidem simpliciter, confirmata. Reticet novus ille *Tschu-  
 dius*, non, ut opinor, sine artificio, Diplomatis *datum Erfor-  
 diae*. Constat etenim, *Fridericum I*, A. 1161 non Erfordiz, sed  
 in Italia, fuisse.



Pag. 58.

### Monitum Collectorum Actorum Eruditorum.

**P**ublicamus hæc Excerpta, bona fide, nobiscum ab Amico  
 ignoto communicata, de cujus fide, non est, cur dubitemus,  
 propterea quod Monasterium *Fabariense* non solum est illud  
 Monasterium, quod tot falsa Diplomata, tot falsas chartas, af-  
 servat. Quin potius peropportune recordamur eorum, quæ *Rich.  
 Simonius* in *Epist. Crit. Tom. III. pag. 63.* ex *Ansonii Gallonii* Li-  
 bro Apologetico pro assertis in Annalibus Ecclesiasticis *Cæs. Ba-  
 ronii*, Romæ A. 1604 impresso, excerptis, ex quibus patet,  
 in Monasterio Cassinensi Benedictinorum plura etiam falsa Di-  
 plomata inveniri: quæ quidem si vera sunt, ab Anonymo no-  
 stro & a *Gallonio* asserta; certe, vel nobis non monentibus,  
 est eorum, qui Diplomata in lucem protrahunt, ut in eorum  
 veritatem diligenter inquirant, nec spuris ejusmodi chartis sibi  
 aliisque imponant.

JOH. BERNOULLI

Demonstratio methodi Analyticæ,

*Qua usus est pro determinanda aliqua Quadratura exponen-  
tiali per seriem, traditam olim in Actis Eruditorum  
An. 1697. pag. 293.*

I. Principia calculi exponentialium, a me primum inventa,  
ac postea quoque publici juris facta in *Actis Anni 1697  
Mense Martio*, pro ea, qua fuerunt, fecunditate uberrimam de-  
derunt eruditis materiam provehendi pomœria Geometriæ subli-  
mioris per incrementum hoc novum calculi infinitesimalis, antea  
non satis, vel omnino non, cognitum.

II. Inter exempla curvarum exponentialium, quæ ibi tracta-  
veram, occurrit aliqua ex classe harum curvarum, cujus natu-  
ra exprimitur hac æquatione  $x^x = y$ , nominando coordinatas  $x$   
&  $y$ ; vid. pag. 292 & 293, ubi, postquam varias ostendissem  
affectiones, inservientes partim constructioni ipsiusmet curvæ,  
partim ducendis tangentibus, partim etiam *Maximorum* vel *Mi-  
nimumorum* quorundam determinationi, quæ omnia circa insoli-  
tam hanc materiam non spernenda videbantur, tandem in-  
mentem venit aliquid dicere de assignanda quadratura, hoc est,  
de inveniendo (in hac curva)  $\int y dx$  seu  $\int x^x dx$ . Quod quomo-  
do perageretur, tunc quidem, ostendere, non erat, ex institu-  
to meo; quocirca contentus fueram, unicum, quasi in transi-  
tu, exponere casum, qui præ ceteris ob insignem sui singulari-  
tatem videbatur mereri aliquam attentionem, suppressâ tamen in  
hunc usque diem demonstratione.

III. Casus autem, de quo hic sermo, ita habet: Sic abscissa Pag. 83.  
 $x=1$ , adeoque etiam ordinatam applicatam  $y$ , seu  $x^x = 1$ ; erit,  
ut tum jam inveneram & insinuaveram, area curvæ hinc coor-

dinatæ respondens, hoc est,  $\int x^x dx = 1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} - \frac{1}{4^4} + \frac{1}{5^5}$

— &c. Quæ series mirabili adeo celeritate convergit, ut termi-  
nus decimus  $\frac{1}{10^{10}}$  non nisi unicam decimam millesimam millione-  
simam particulam constituat unitatis seu termini primi.



*Aët. Erud.* IV. Sicuti summus tum temporis Geometra, *Leibnitius*, cum  
*An. 1737.* quo frequens literarum commercium colueram, ita quoque alii  
*M. Feb.* Viri insignes, hujus seriei concinnitatem & elegantiam mirati, originem ejus, quam sibi non obviam fuisse, ingenue fatebantur, a me edoceri maluerunt, quam ei investigandæ diu frustra insudare. Nec defuere longo post tempore, qui ex locis non tantum vicinis, sed procul quoque remotis, me convenientes, vel saltem per literas compellantes, analytin abs me peterent rei hujus, quæ tamen non adeo abstrusa, vel inventu difficilis, rectam viam incendentibus apparebit.

V. Ut itaque ulteriores prævenirem sollicitationes, cum præfeci nuper admodum idem ad me factum fuerit petatum, tandem commodum fore judicavi atque utile ad avertendas importunas preces, si semel pro semper luci publicæ exponerem calculum nullo sane mysterio dignum. En igitur processum: Ex logarithmo posito  $Z$  invenitur numerus  $N$ , formando hanc seriem:  $N = 1 + z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{2.3} + \frac{z^4}{2.3.4} + \frac{z^5}{2.3.4.5} + \&c.$  id quod jam dudum cognitum est, atque nunc criticissimum.

*Pag. 84.* VI. Per naturam logarithmorum, scitur esse logarithmus ipsius  $z^x = p/z$  (per  $l$  intelligitur logarithmus quantitatis, quæ eandem literam immediate sequitur,); unde logarithmus ipsius  $x^x = x/x$ . Scribendo igitur in serie præcedente pro  $z$ ,  $z^2$ ,  $z^3$ ,  $z^4$ ,  $z^5$ , &c. eorum valores  $x/x$ ,  $x^2/x^2$ ,  $x^3/x^3$ ,  $x^4/x^4$ ,  $x^5/x^5$ , &c. habebimus ipsum ejus numerum seu  $x^x$  expressum per suos logarithmos & logarithmorum potentias; hinc oritur sequens series:  $x^x = 1 + x/x + \frac{x^2/x^2}{2} + \frac{x^3/x^3}{2.3} + \frac{x^4/x^4}{2.3.4} + \frac{x^5/x^5}{2.3.4.5} + \&c.$  cujus singuli termini multiplicati per  $dx$  dabunt elementum  $x^x dx$  figuræ quadrandæ.

VII. Restat, ut integrentur singuli termini hujus seriei  $\left( 1 + x/x + \frac{x^2/x^2}{2} + \frac{x^3/x^3}{2.3} + \frac{x^4/x^4}{2.3.4} + \frac{x^5/x^5}{2.3.4.5} + \&c. \right) dx$ , quod fit, si unusquisque separatim tractetur, ac debito modo convertatur in plures alios, qui bini & bini sumti ex ipsa formatione reddantur integrabiles, sicuti hoc olim ita præstiti in formatione meæ seriei universalis, omnes integrationes generalissime complectentis: vid. *Acta Erud. Mense Nov. A. 1694.* Ita e.g. si secundus terminus  $(x/x) dx$  sub hac facie exponatur  $(x/x dx + \frac{1}{2} x x dx)$  —  $\frac{1}{2} x dx$ , cui re vera æqualis est  $x/x dx$ , ideo quia  $dx/x = \frac{dx}{x}$ ; proin-

proinde  $\frac{1}{2}xxdx$  destruitur per  $-\frac{1}{2}xdx$ ; erit igitur terminus  $(x|x)dx$  absolute integrabilis sub hac facie  $(x|x)dx + \frac{1}{2}xxdx - \frac{1}{2}xdx$  expressus; ejus namque integrale est  $=\frac{1}{2}xx|x - \frac{1}{4}xx$ ; simili modo cum reliquis terminis erit procedendum.

VIII. Ista itaque alterna signorum positio, qua quantitates sub alia facie positæ destruant præcedentes, si probe observetur, termini  $dx$ ,  $x|x dx$ ,  $x^2|x^2 dx$ ,  $x^3|x^3 dx$ , &c. exponentur, ut sequens refert Tabula:

$$\begin{aligned} dx &= (dx) \\ x|x dx &= (x|x dx + \frac{1}{2}xxdx) - \frac{1}{2}xdx \\ x^2|x^2 dx &= (x^2|x^2 dx + \frac{2}{3}x^3|x dx) - (\frac{2}{3}x^2|x dx + \frac{2}{3^2}x^3 dx) \\ &\quad + \frac{2}{3^2}x^2 dx. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^3|x^3 dx &= (x^3|x^3 dx + \frac{3}{4}x^4|x^2 dx) - (\frac{3}{4}x^3|x^2 dx + \frac{3 \cdot 2}{4^2}x^4|x dx) \\ &\quad - (\frac{3 \cdot 2}{4^2}x^3|x dx + \frac{3 \cdot 2}{4^3}x^4 dx) - \frac{3 \cdot 2}{4^3}x^3 dx. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^4|x^4 dx &= (x^4|x^4 dx + \frac{4}{5}x^5|x^3 dx) - (\frac{4}{5}x^4|x^3 dx + \frac{4 \cdot 3}{5^2}x^5|x^2 dx \\ &\quad + \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^3}x^5|x dx) - (\frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^3}x^4|x^2 dx + \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^4}x^5 dx) + \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^4}x^4 dx. \end{aligned}$$

$$x^5|x^5 dx = \&c.$$

IX. Hæc ita continuabuntur, quousque libuerit, quorum si capiuntur integralia per partes singulis parenthesibus (...) inclusas, resultabunt sequentia:

$$\int dx = x$$

$$\int x|x dx = \frac{1}{2}x^2|x - \frac{1}{2^2}x^2$$

$$\int x^2|x^2 dx = \frac{1}{3}x^3|x^2 - \frac{2}{3^2}x^3|x + \frac{2}{3^3}x^3$$

$$\int x^3|x^3 dx = \frac{1}{4}x^4|x^3 - \frac{3}{4^2}x^4|x^2 + \frac{3 \cdot 2}{4^3}x^4|x - \frac{3 \cdot 2}{4^4}x^4$$

$$\int x^4|x^4 dx = \frac{1}{5}x^5|x^4 - \frac{4}{5^2}x^5|x^3 + \frac{4 \cdot 3}{5^3}x^5|x^2 - \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^4}x^5|x + \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{5^5}x^5$$

$$\int x^5|x^5 dx = \&c.$$

X. Lex

Act. Erud. An. 1737. M. Feb. X. Lex progressionis terminorum cum satis sit evidens, superfluum foret explicare, quomodo hæc Tabula sit ulterius extendenda; hoc tantum faciendum superest, ut integremus ex hac Tabula terminos seriei, in *Artic. VII* expositæ,  $f(1+x/x$

$+ \frac{x^2/x^2}{2} + \frac{x^3/x^3}{2 \cdot 3} + \frac{x^4/x^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \&c.) dx$ , quæ erit æqualis quæsito  $\int x^x dx$ . In hunc finem multiplicentur valores terminorum  $\int dx$ ,  $\int x/x dx$ ,  $\int x x/x^2 dx$ ,  $\int x^2/x^3 dx$ , &c. per has fractiones respective sumtas  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2 \cdot 3}$  &c. eritque, positis columnis, quæ sunt verticales, in situm horizontalem, area vel  $\int x^x dx = x + \frac{1}{2} x^2/x$

Pag. 86.  $+ \frac{1}{2 \cdot 3} x^2/x^2 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} x^3/x^3 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} x^4/x^4 + \&c.$

$$- \frac{1}{2^2} x^2 - \frac{1}{3^2} x^3/x - \frac{1}{2 \cdot 4^2} x^4/x^2 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5^2} x^5/x^3 - \&c.$$

$$+ \frac{1}{3^3} x^3 + \frac{1}{4^3} x^4/x + \frac{1}{2 \cdot 5^3} x^5/x^2 + \&c.$$

$$- \frac{1}{4^4} x^4 - \frac{1}{5^4} x^5/x - \&c.$$

$$+ \frac{1}{5^5} x^5 + \&c.$$

XL. Hinc primo obtutu ultro patet, in casu, quo  $x=1$ , terminos omnes, in quibus reperiuntur  $1/x$ , ejusque potentiz  $1/x^2$ ,  $1/x^3$ ,  $1/x^4$ , &c. evanescere ex natura logarithmorum, quo fit, ut logarithmus unitatis sit  $=0$ . Destructis itaque istis terminis, superstites remanebunt initiales tantum termini serierum horizontalium, qui proinde (scribendo ubique unitatem pro  $x$ ,  $x^2$ ,  $x^3$ , &c.) formabunt hanc seriem:  $\int x^x dx = 1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} - \frac{1}{4^4} + \frac{1}{5^5} - \frac{1}{6^6} + \&c.$  Q. E. D.

*Scholium.*

XII. Modus, *Artic. VIII*. adhibitus, resolvendi terminos  $x/x dx$ ,  $x^2/x^2 dx$ ,  $x^3/x^3 dx$ , &c. per alternam additionem & subtractionem æquivalentium, ad id institutam, ut integrabiles fiant, sicuti ostensum est *Artic. IX*, modus, inquam, iste potest reddi generalis, explicando nempe, quo æquificari possit terminus  $x^m/x^e dx$ , ubi  $m$  &  $e$  sunt exponentes dati qualescunque quantitatum  $x$  &  $1/x$ . En ipsum processum:  $x^m/x^e dx$

$$= \left( x^m l x^e dx + \frac{1}{m+1} x^{m+1} d l x^e \right) - \left( \frac{e}{m+1} x^m l x^{e-1} dx + \frac{e}{(m+1)^2} x^{m+1} d l x^{e-1} \right) + \left( \frac{e, e-1}{(m+1)^2} x^m l x^{e-2} dx + \frac{e, e-1}{(m+1)^3} x^{m+1} d l x^{e-2} \right) - \left( \frac{e, e-1, e-2}{(m+1)^3} x^m l x^{e-3} dx + \frac{e, e-1, e-2}{(m+1)^4} x^{m+1} d l x^{e-3} \right) + \&c.$$

AG. Erud.  
An. 1737.  
M. Feb.

+ &c. Aequalitas ista nixitur destructione terminorum secundi & tertii, quarti & quinti, sexti & septimi, atque sic porro, quo fit, ut re ipsa primus tantum terminus superstes maneat, æqualis utique ei, qui ad integrandum proponitur, dum interim progressio terminorum ea arte est facta, ut bini quilibet junctim sumti, & signis parentheticis (...) inclusi, fiant integrabiles. Etenim, in-

Pag. 87.

$$\text{tegratione rite instituta, habetur } \int x^m l x^e dx = \frac{1}{m+1} x^{m+1} l x^e - \frac{e}{(m+1)^2} x^{m+1} l x^{e-1} + \frac{e, e-1}{(m+1)^3} x^{m+1} l x^{e-2} - \frac{e, e-1, e-2}{(m+1)^4} x^{m+1} l x^{e-3} + \&c.$$

*Corollarium.*

XIII. Quotiescunque exponens  $e$  est numerus integer affirmativus, liquet, seriem abrumpi, atque tot acquirere terminos, quot sunt unitates in  $e+1$ . Sed, si series terminorum numero infinitorum pro quocunque casu admittere velimus, alia insuper suppetit methodus construendi ejusmodi series haud sane inconcinnas, quæ expriment valorem ipsius  $\int x^m l x^e dx$ , Rem ita exequor: Pono  $(m+1) l x = y$ , erit  $x^{m+1} = n y$  (per  $n y$  intelligo numerum ipsius  $y$ , sicuti semper per  $l x$  mihi intelligitur logarithmus ipsius  $x$ ,) unde  $l x^e = \frac{1}{(m+1)^e} y^e$ . Est autem, ut du-

dum constat,  $n y = 1 + y + \frac{1}{2} y^2 + \frac{1}{2 \cdot 3} y^3 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} y^4 + \&c.$  Differentiando hanc seriem, habetur  $d(n y)$  seu  $(m+1) x^m dx = d y (1 + y + \frac{1}{2} y^2 + \frac{1}{2 \cdot 3} y^3 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} y^4 + \&c.)$ , multiplicando membrum prius per  $\frac{1}{m+1} l x^e$ , & alterum per æquale  $\frac{y^e}{(m+1)^{e+1}}$ , prodibit  $x^m l x^e dx = \frac{d y}{(m+1)^{e+1}} \times (y^e + y^{e+1} + \frac{1}{2} y^{e+2} + \frac{1}{2 \cdot 3} y^{e+3} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} y^{e+4} + \&c.)$ ; sumtis autem actu ipso integralibus

termi-

AA. Erud.  
An. 1737.  
M. Feb.

terminorum singulorum, obtinebimus  $\int x^m / x^e dx = \frac{x^{m+1}}{(m+1)x^e}$

$$x \left( \frac{y^{e+1}}{e+1} + \frac{y^{e+2}}{e+2} + \frac{y^{e+3}}{2(e+3)} + \frac{y^{e+4}}{2 \cdot 3(e+4)} + \frac{y^{e+5}}{2 \cdot 3 \cdot 4(e+5)} + \&c. \right)$$

Pag. 88.  $= (\text{substituto loco } y \text{ ejus valore } (m+1)/x) \frac{1/x^{e+1}}{e+1} + \frac{(m+1)^2 \cdot 1/x^{e+2}}{e+2} + \frac{(m+1)^3 \cdot 1/x^{e+3}}{2 \cdot 3(e+3)} + \frac{(m+1)^4 \cdot 1/x^{e+4}}{2 \cdot 3 \cdot 4(e+4)} + \&c.$

Habemus igitur jam aliam seriem, compositam quidem semper ex terminis numero infinitis, nihilo minus tamen æqualem illi alteri supra inventæ  $x^{m+1}$

$$x \left( \frac{1}{m+1} / x^e - \frac{e}{(m+1)^2} / x^{e-1} + \frac{e \cdot e-1}{(m+1)^3} / x^{e-2} - \frac{e \cdot e-1 \cdot e-2}{(m+1)^4} / x^{e-3} + \&c. \right)$$

quæ constat semper terminis numero finitis, modo  $e$  sit numerus integer & affirmativus.

XIV. Quod superest, Lectorem benevolum scire volo, hæc a me jam olim aliquot annis ante finem superioris Seculi communicata fuisse in privatis meis literis ad Illustr. Leibnitium, nunc vero demum edenda ob rationem Artic. IV dictam, sine qua lucem forsitan nunquam visura fuissent. Multa enim apud me premo, hisce digniora, quæ tamen tanti non facio, ut in publicum emitti mereantur.

## P R O B L E M A

Chemicis ac Physicis propositum

Per J. R. K. a K. Amstelæ-Batavum.

Cum chalybs alliditur filici, excutiuntur scintillæ, quæ, exceptæ in charta alba, & microscopio examinatæ, deprehenduntur esse chalybs fusus, & in scorias vel vitrum redactus, qui a magnete non amplius attrahitur. Idcirco quæro:

- 1) Quodnam amborum corporum hanc destructionem fecerit?
- 2) Quanam substantia hanc destructionem perfecit?
- 3) Quonam modo hæc destructio peragatur?
- 4) Quare, si loco chalybis usurpatur ferrum, exussæ scintillæ, sive ferri partes, raro, aut fere nunquam, in scorias sint conversæ?

Hæ quæstiones prima fronte insolubiles videntur, quoniam concipi fere nequit, chalybem, qui, ut fundatur, maximum postulat ignem, ictu oculis non modo fustum, sed penitus destructum esse.

OBSER-

# OBSERVATIO ECLIPSEOS LUNÆ,

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. Jun.  
Pag. 283.

Totalis ac prope centralis, cum mora H. 1. 47'. 20".

Anno 1736 die 19 Sept. Buda & Pesthii, contignis Regni Hungarie urbibus, tubo pedum 14 & minoribus, temporibus ex altitudinibus fixarum correctis, ex itinere instituta a SAM. MIKOVINY, Nobili Hungaro, Sacrae Cæs. ac Reg. Cathol. Majest. Aulico-Cameralli Geometra, & Societ. Scient. Reg. Bor. Membro.

## Immerfiones.

## Immerfiones.

Pag. 284.

Temp. Ver. Astron.

Temp. Ver. Astron.

- H.  
XIV. 5. 0. Limb. Lunæ Orient. palefcit.  
9. 0. Penumbra sentitur.  
15. 0. Luna umbram ingreditur.  
17. 12. Grimaldus mergitur.  
18. 15. Grimaldus totus.  
19. 50. Galilæus incipit.  
20. 40. Galilæus totus.  
25. 25. Mare humorum incipit.  
26. 45. Keplerus incipit.  
27. 40. Keplerus totus.  
28. 15. Aristarchus incipit.  
29. 20. Aristarchus totus.  
34. 50. Bullialdus incipit.  
35. 40. Bullialdus totus.  
36. 30. Copernicus incipit.  
37. 30. Copernicus medius.  
38. 30. Copernicus totus.  
39. 20. Heraclides.  
42. 30. Tycho incipit.  
43. 28. Tycho medius.  
44. 25. Tycho totus.  
44. 25. Helicon.  
51. 12. Plato incipit.  
51. 50. Plato medius.  
52. 30. Plato totus.  
54. 15. Manilius.  
54. 15. Mare serenitatis incipit.  
58. 10. Menelaus incipit.  
58. 50. Menelaus totus.

- H.  
XV. 0. 35. Dionysius incipit.  
1. 30. Dionysius totus.  
1. 30. Plinius incipit.  
2. 0. Plinius totus.  
2. 50. Mare nectaris incipit.  
3. 50. Fracastorius incipit.  
4. 30. Fracastorius totus.  
6. 50. Mare nectaris totum.  
8. 40. Mare fecunditatis incipit.  
11. 40. Messala.  
13. 40. Mare Crisium incipit.  
16. 0. Langrenus medius.  
17. 30. Mare Crisium totum.  
21. 10. Totalis obscuratio.

## Emerfiones.

- XVII. 8. 30. Luna emergere incipit.  
10. 10. Grimaldus emergit.  
10. 50. Grimaldus medius.  
11. 30. Grimaldus totus.  
14. 0. Galilæus.  
16. 40. Mare humorum incipit.  
16. 40. Schickardus.  
18. 50. Aristarchus incipit.  
19. 50. Aristarchus totus.  
22. 0. Keplerus incipit.  
23. 0. Keplerus totus.

Tom. VII.

Sfs

Emer-

Astr. Erod.

An. 1737.

M. Jun. Temp. Ver. Astron.

H.

*Emerfiones.*

23. 20. Mare humorum totum.  
 32. 0. Tycho incipit.  
 33. 40. Tycho totus.  
 35. 10. Copernicus totus.  
 36. 30. Plato incipit.  
 37. 30. Plato medius.

*Emerfiones.*

Temp. Ver. Astron.

H.

38. 10. Plato totus.  
 Hic Plato quiescere iussit. Sole enim jam jam orituro, crassæ subito elevatæ nebulae, factæ Observationi nostræ imposterunt.

Cum urbes Buda & Pesth montes ab Occidente objectos habeant, patentioris prospectus gratia, Observationem in æde hortensi Illustr. L. B. Szeletzky, loco 1000 hexapedis orientaliore, instituimus. Pro obtinenda latitudine Budensi & Pesthiensi observatum est, Quadrante tripedali cum tubo, Pesthii:

Anno 1736. Altit. limbi ☉ sup. Elevatio Poli merid. observata.

Die Sept. 19.	44. 6. 30.	47. 29. 17.
20.	43. 41. 30.	47. 29. 18.
21.	43. 19. 50.	47. 29. 36.

~~JO. FRIDERICI WEIDLERI~~

M. Aug.  
Pag. 371.

JO. FRIDERICI WEIDLERI

Narratio de Mercurio die 11 Novemb. A. MDCCXXXVI.  
 Vitembergæ Saxonum sub Sole viso.

**D**IE 9 Novembris, cum Sol aliquoties, etiam in ipso meridie, clare luceret, horologium oscillatorium, quod, continuato per ostiduum motu, minuta tam prima, quam secunda, monstrat, cujus bonitatem plurium annorum experimentis perspectam habeo, ad tempus solare verum diligenter revocavi. Die vero ejusdem mensis undecimo in cameram sub testæ ædium mearum obscuratam, unde in meridiem liber prospectus patet, præter duplex horologium portatile, (oscillatorium enim loco movere, consultum non est,) tria quoque telescopia melioris notæ Astronomica, ex quibus majus novem, duo reliqua quatuor, pedes longa sunt, attuli. Alteri ex minoribus camera obscura adhæret, idemque fulcro idoneo inni-

xum

zum helioscopii usum præstat, cujus fabricam peculiari Dis-  
sertatione, de Helioscopia emendata & illustrata, latius descri-  
psi. Sed, cum idem exiguum tantum Solis picturam, cujus  
quippe diameter tres cum dimidio pollices capit, exhibeat,  
tubum novem pedum, machina helioscopica *Sebeineri*, quam  
*Hevelius* utiliorem reddidit, instruxi, per quem imago Solis in  
candidam tabulam transmissa, diametro integri propemodum pe-  
dis Lipsiensis sistitur. Et si autem mane die 11. Novembris cælum  
nubibus rectum esset, tamen, cum, post horam decimam ante-  
meridianam, subinde nubes zephyri impetu dispellerentur, vidi  
sepius Mercurium sub Sole,

Ad. Erud.  
An. 1737.  
M. Sept.  
Pag. 372.  
Tab. A.  
1737.  
Fig. 1.

	H.	M.	S.
in 1.	10.	49.	20.
2.	11.	36.	0.
3.	11.	52.	20.
4.	12.	2.	30.
5.	—	4.	30.
6.	—	44.	20.
7.	—	52.	45.

Post ultimam observationem Sol latuit post nubes, nec ante  
horam 2 m. 37 apparuit, quo tempore jam diu planeta ex  
ejus orbe exceſſerat. Maculas vero novem, quæ simul Solis  
disco insidebant, quarum situm & magnitudinem schematismus  
luculenter ob oculos ponit, paulo post horam 11 m. 36, singu-  
las, cum nubeculis, quæ maculis f & i circumponebantur, an-  
notavi. Sed, quoniam ingressus & egressus Mercurii conspe-  
ctum cælum nubilosum negabat, aliis, quæ Astronomorum so-  
lertia proditæ sunt, methodis, pro investigandis hisce momen-  
tis, utendum mihi fuit. Primum quidem scalæ subtiliter divisæ  
profuerunt, imprimis circa locum ultimum 7, qui a margine So-  
lis perparum distabat, atque ita, ex proportionem intervallorum  
& temporum reliquorum, tempus lineæ 7 M. respondens, una  
cum scrupulo egressus, innotuit. Sed tum pro hujus examine,  
tum pro tempore ingressus in lucem protrahendo, sequentes ini-  
tiationes. Assumsi, præter apparentem Solis semidiametrum 16 m.  
15 f. motum horarium Mercurii a Sole in longitudinem 5 m. 52 f.  
item inclinationem orbitæ visam 8 gr. 13 m. ex tabulis *Ludovi-*  
*gianis*, elegique præ ceteris locum primum P, claro cælo, quæ  
potui, cura signatum. Verum hora 10 m. 49 f. 20, quo tem-  
pore Mercurium in 1 conspexi, locus Solis verus est 7 S. 19 gr. 21 m. huic respondent adscensio recta 226 gr. 54 m.  
punctum æquatoris culminans 210 gr. 10 m. 13 f. adscensio obli-  
qua puncti eclipticæ orientis 300 gr. 10 m. 13 f. punctum ecli-

Fig. 2.  
Pag. 373.



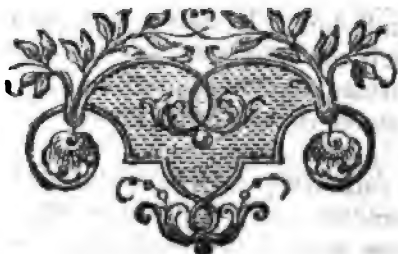
AA. Erud. pticæ oriens 27 gr. Sagittarii, angulus puncti orientis Vitember-  
 An. 1737. gæ 32 gr. 15 m. nec non angulus verticalis & eclipticæ ZCL 64 gr.  
 M. Aug. 55 m. His, secundum Astronomiæ sphericæ præcepta, rite re-  
 pertis, deprehenditur situs circuli verticalis ZC ad eclipticam  
 ECL: Ducta semidiametro Solis CPD per locum planetæ visum  
 P, & alia ZC ad punctum verticale directæ, organo goniometri-  
 co reperiatur angulum DCZ, sive arcum distantie centri Mercurii,  
 a circulo verticali ZD, 49 gradibus æqualem. Quapropter, ad-  
 ditis ZD & ZL, erit angulus DCL 113 gr. 55 m. detracto qua-  
 drante RCL, superest angulus DCR 23 gr. 55 m. Hinc demit-  
 tur FCR, par visæ inclinationi orbitæ Mercurii ad eclipticam  
 8 gr. 15 m. & fiet DCF 15 gr. 40 m. Jam, si ex P in lineam  
 FC ducatur perpendicularis PN, componitur triangulum PNC,  
 in quo, ex angulis & hypothenusa PC notis, perpendicularum  
 utrumque PN & NC, vel calculo trigonometrico, vel scala par-  
 tium æqualium, quod postremum, in diductiore schemate, absque  
 errore notabili licet, manifestatur. In præsentī exemplo PN est  
 4 m. 20 f. NC 13 m. 52 f. Assumpto igitur motu horario Mer-  
 curii a Sole 5 m. 52 f. regula aurea pro linea PN dabit tempus  
 44 m. 11 f. Est autem linea NC distantia minima Mercurii a  
 centro Solis, & N denotat medium semitæ ejus sub Sole. *Euclid.*  
*Lib. III Propos. 3.* Ideoque additis 44 m. 11 f. ad hor. 10 m. 49  
 f. 20 *medium transitus* Mercurii per Solem, 11 h. 33 m. 31 f.  
 innotescit. Porro queritur dimidia via Mercurii ON, vel scala,  
 vel resolutione trigoni orthogonii ONC, cujus latus NC, cum  
 hypothenusa OC, semidiametro nempe Solis, datur; hoc loco  
 ON est 8 m. 15 f. cui competit *tempus dimidiæ moræ* hor. 1  
 m. 24 f. 22, quo ablato ex 11 h. 33 m. 31 f. quo tempore pla-  
 neta hæsit in medio semitæ suæ N, residuum aperit *momentum ingressus* 10 h. 9 m. 9 f. Denique dimidia mora addita me-  
 dio, docet, *egressum* in M contigisse h. 12 m. 57 f. 53. *Tota*  
*duratio spectaculi* fuit 2 h. 48 m. 44 f. Præterea, descripto ra-  
 dio RC normali ad eclipticam ECL, repræsentat ille portio-  
 nem circuli latitudinis, & lineæ Oy, Nx, xM, eclipticæ pa-  
 rallelæ, *latitudinem Mercurii* in principio, medio, & fine, sive  
 lineas yC, xC, sC, definiunt. Hæ latitudines ut cognoscantur,  
 solvenda sunt triangula rectangula OEy, NCx, MCs, in  
 quibus per problemata modo laudata semper anguli cum latere  
 aliquo, vel duo latera, innotuerunt, atque ita *latitudo septen-*  
*trionalis* patescit.

sub ingressum	yC	12.	45.
in medio	xC	13.	50.
sub egressum	sC	14.	50.

Crescebat enim latitudo, dum planeta, a nodo adscendente digressus, altius sensim supra eclipticam assurgebat. Discus Mercurii sub Sole ovalem vel ellipticam figuram referebat, cujus diameter oblique ad ejus semitam posita, & sub finem arcui verticali vere parallela erat. Proportio diametri utriusque planetæ ad diametrum apparentem Solis, manifestavit magnitudinem diametri apparentis Mercurii majoris 19 s. 30 tert. minoris 13 s. 32 tert. æqualem. Mercurius sub Sole nigricabat paulo plus quam maculæ, atmosphæræ autem, eundem ambientis, nullum indicium apparuit. Margini planetæ occidentali colores iridis insidebant, qui maculis quoque solaribus adhærere solent. Ceterum ea, quæ de ingressu, medio, & egressu, dicta sunt, ex mea quidem observatione consequuntur. De quibus tamen illi certius statuent, qui planetam, in extremis semitæ suæ sub Sole punctis positum, spectarunt. Interim tamen aliquam hic commemorare emendationem libet, quam observationes superioris Seculi subministrant. Docuit enim Celeberrimus *Hallejus* in *Transact. Philos. Angl. num. 193. pag. 511*, qualia semidurationum transitus Mercurii sub Sole intervalla, cum notatis antea planetæ distantis a Sole visis, copulata fuerint, nec dubitat, numeros illos in posterum quoque ita sese habituros. Tribuit autem 14 minutis latitudinis visæ semidurationem 1 hor. 24 m. Quamobrem latitudo a me observata 13 m. 50 s. postulat semidurationem 1 h. 23 m. &, assumpto medio tempore, quod calculus observationum fide patefecit, 11 h. 33 m. 31 s. erit *correctum tempus ingressus* 10 h. 10 m. 31 s. *egressus* 12 h. 56 m. 31 s. Plura de hac observatione peculiari Programme, d. 6. Januarii hujus anni vulgato, explicata sunt.

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. Aug.

Pag. 375.



Act. Erud.  
An. 1737.  
M.O. Ob.  
Pag. 461.

## MARTINI KNUTZEN

## THEOREMATA NOVA

*De Parabolis infinitis eadem parametro & circa eundem axin descriptis.*

**D**efinitio I. Parabolas parametricas dico, in quarum æquatione universali exponens parametri exponente abscissæ major est, i. e. si in æquatione  $a^m x^n = y^{m+n}$  exponens  $m > n$ .

*Scholion.* Quemadmodum in hac æquatione, sic quoque in sequentibus litera  $a$  parametrum,  $x$  abscissam,  $y$  semiordinatam, designo, expressione Mathematicis plerisque familiari. Conf. Cel. Wolffii Elem. Lat. Tom. I. *Analys. finit. Cap. 6.*

Definitio II Parabolas abscissales eas voco, in quarum universali æquatione exponens abscissæ exponente parametri major  $m > n$ .

*Corollarium.* Cum  $m$  aut æquale sit, aut majus aut minus, quam  $n$ , nec quantum detur; in eo vero casu, quo exponentes  $m$  &  $n$  sunt æquales, parabola semper fit Apolloniana; (est enim v. g.  $a^2 x^2 = y^4$  tantummodo diversa ejusdem parabolæ expressio, quæ per  $ax = y^2$  indigitari solet,) sequitur, omnes parabolas, præter Apollonianam, vel parametricas esse, vel abscissales.

Definitio III. Parabolas ampliores dico, quatenus in eadem a vertice distantia semiordinatas habet majores, angustiores vero, quatenus in eadem a vertice distantia semiordinatas habet minores.

Tab. A. *Theorema I. Linæ Parabolicæ cujuscunque ordinis seu parabolæ*  
1737. *infinitæ, circa eundem axim BF eadem parametro AB descriptæ,*  
Fig. 3. *in puncto D concurrunt, in quo semiordinata terminatur communis DC, cum abscissæ BC, tum parametro AB, æqualis, seu ubi DC = BC = AB.*

*Demonstratio.* Est enim vi æquationis infinitarum parabolarum  $AB^n : CD^{n+m+1} = CD^{n+m+2} : BC^m$ . Si autem in hac æquatione supponas,  $AB = BC$ , seu abscissam communem parametro esse æqualem: erit  $AB^{n+m} = CD^{n+m}$ ; adeoque semiordinata CD abscissæ communi BC in infinitis parabolis, eadem parametro & circa eundem axin descriptis, & parametro, & abscissæ, cui insit, est æqualis. Habent igitur omnes parabolæ, circa eundem axin eadem parametro

metro descriptæ, commune, in quo concurrent, punctum, ubi  $DC = AB = BC$ . Q. e. d.

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. D. C. C. l. b.

*Theorema II. Parabola Parametricæ ejusdemque ordinis, seu infinitæ ante punctum concursus D, seu quamdiu  $a > x$ , ampliores sunt, quam Apolloniana, circa eundem axin eademque parametro descripta; sed post punctum concursus D, i. e. si  $a < x$ , Apolloniana sunt angustiores.*

*Demonstratio.* Sunt enim parabolæ infinitarum quarumcunque semiordinatæ ad semiordinatas eisdem abscissis infi-

rentes, seu æqualiter a vertice remotas, ut  $\sqrt{a^m x^n} : \sqrt{ax}$ . Hæc vero ratio, salva, ut ita dicam, maioreitate vel minoreitate, dat sequentem:  $a^{\frac{m}{2}} x^{\frac{n}{2}} : a^{\frac{m+1}{2}} x^{\frac{n+1}{2}}$ , adeoque  $\left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{m}{2}} : \left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{n}{2}}$

repræsentat rationem semiordinatarum salva, ut jam dixi, maioreitate vel minoreitate. Cum igitur in parabolis parametricis

$m > n$  (per Def. I): erit  $\left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{m}{2}} > \left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{n}{2}}$  i. e. semiordinatæ para-

pag. 463.

metralium parabolæ semiordinatis Apollonianæ correspondentibus ante punctum concursus seu si  $a > x$ . In eo enim casu erit

$\frac{a}{x}$  numerus unitate major. Notum vero est, numerorum unitate majorum potentias crescere, &, quo ad maiorem evecti fuerint potentiam, eo esse majores. Si autem  $a < x$  supponas: erit

$\left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{m}{2}} < \left(\frac{a}{x}\right)^{\frac{n}{2}}$  i. e. semiordinatæ parametricæ parabolæ post punctum concursus sunt Apollonianis minores. Nam, quando  $a < x$ , tunc  $\frac{a}{x}$  est fractio genuina, seu numerus unitate mi-

nor: constat autem inter omnes, potentias fractionum proprie talium semper decrescere, &, quo ad maiorem numerus fractus proprie talis evehatur potentiam, eo etiam evadere minorem.

Pater adeoque, quod ante punctum concursus parabolæ parametricæ, circa eundem axin & eadem parametro descriptæ, Apollonianis sint ampliores, post concursum vero eisdem sint angustiores (per Def. III.). Q. e. d.

*Theorema III. Parabola abscissales ante punctum concursus, i. e. si  $a < x$ , Apollonianis, circa eundem axin eademque parametro descriptis, sunt angustiores; post concursus punctum autem, i. e. si  $a > x$ , Apollonianis sunt ampliores seu abscissales, ad Apollonianam se ratione prorsus contraria habent, quam parametricæ.*

Demon-

Aët. Erud. *Demonstratio* antecedenti similis est; substituta enim in eadem; An. 1737. loco parametralis parabolæ, notione abscissalis ex *Def. II*, Theorematis nostri veritas facili negotio patescet.

*Theorema IV. Parabola infinitæ & Apolloniana & se invicem faciunt in eo puncto D, in quo semiordinata CD terminatur, quæ cum parametro AB, tum abscissæ BC, æqualis, posito scilicet quod parabola singulæ eadem parametro & circa eundem axin sint descriptæ.*

*Demonstratio.* Habent enim omnes ejusmodi parabolæ commune concursus punctum, in quo  $BC = AB = CD$  (*Theor. I*). Sunt vero præterea omnes parabolæ parametrales ante concursus punctum Apolloniana ampliores, postea vero angustiores (*Theor. II*); abscissales vero ante punctum concursus sunt angustiores, postea vero ampliores (*Theor. III*), adeoque omnes infinitæ parabolæ præter Apollonianam ante concursus punctum erunt vel ampliores & post angustiores, vel prius angustiores, postea ampliores (*Coroll. Def. II*). Cum vero linea alteram secare dicatur, quæ post concursus punctum in aliam, quam ante concursum, plagam ab eadem divergit; sequitur, omnes parabolas infinitas, excepta Apolloniana, cum Apollonianam, tum se invicem, in eo puncto secare, ubi  $CD = CB = AB$ . Q. e. d.

*Scholion.* Si forsitan aliquis existimet, evictio jam in *Theor. I* communi infinitarum parabolæ concursus puncto, haud opus fuisse, ut peculiari præterea demonstratione, quod se invicem in constanti puncto secant, adstruerem; is velim, perpendat, lineas, si se invicem tangant, habere quoque commune punctum concursus, licet se invicem haudquaquam secant. Non itaque superfluum fuit, id demonstrare, quod sine demonstratione assumere illegitimum fuisset. Unicum itaque modo superest, ut scilicet evincam, sectionem omnium parabolæ, in infinitum eadem parametro & circa eundem axin descriptarum, in unico & constanti puncto esse affectionem ex omnibus sectionibus conicis infinitæ solis parabolis propriam.

*Theorema V. Nec omnes ellipses, nec omnes hyperbolæ infinitæ, se invicem & Apollonianis in constanti ac eodem puncto interfecare possunt, licet sint eadem parametro circa eundem axin descriptæ.*

Pag. 465.

*Demonstratio.* Fac enim, se secant; erit  $\sqrt{\frac{b}{a} x^m} (a \pm x)^n = \sqrt{\frac{b}{a} x^m} (a \pm x)^n$ , adeoque  $\frac{b^2}{a^2} x^2 (a \pm x)^2 = \left(\frac{b}{a}\right)^{m+n} (a \pm x)^{m+n} x^n$ . Ergo  $\frac{b^2}{a^2} : \left(\frac{b}{a}\right)^{m+n} = (a \pm x)^m x^n : (a \pm x)^2 x^2$ . Cum vero hæc ratio

in

in variis casibus sit impossibilis, v.g. si  $m+n$  numero binario multo est major: tum enim minus ad majus eandem haberet rationem, quam majus ad minus, quod impossibile. Adeoque nec omnes ellipses, nec hyperbolæ, licet ejusdem parametri & axeos, in constanti puncto se secare, imo nec se contingere, possunt. Q. e. d.

*Theorema VI. Infiniti circuli ejusdem axeos, & circa eundem axin descripti, se invicem secare omnino in nullo puncto possunt.*

*Demonstratio.* Si enim infiniti circuli se invicem secarent,  $m+n$

esset  $\sqrt{(a-x)^m x^n} = \sqrt{(a-x)x}$ ; adeoque  $\left(\frac{a-x}{x}\right)^n = \left(\frac{a-x}{x}\right)^m$ ,

quod impossibile, nisi  $n=m$ . Sed, si  $n=m$ , circulus est vulgaris, seu Apollonianus. Cum vero omnes circuli ejusdem axeos, & circa eundem axin descripti, congruant; patet, quod circuli infiniti nec Apollonianum, nec se invicem, secare possint, licet circa eundem axin sint descripti. Q. e. d. Eadem quoque demonstratio de Hyperbolis æquilateris valet.

*Theorema VII. Sectio universæ seriei infinitarum linearum curvarum, eadem parametro & axi descriptarum, cujuscunque ordinis in unico & constanti puncto reciproca, res est, quæ inter omnes sectiones conicas curvilineas infinitas in solis tantum parabolis infinitis locum obtinet.* Pag. 466.

*Demonstratio.* Quatuor enim tantummodo dantur sectiones conicæ curvilineæ, scilicet parabolæ, hyperbolæ, ellipses, & circuli (per Elem. Conic.). Jam vero demonstratum est, infinitas parabolas ejusdem parametri & axeos sese secare in constanti puncto (*Theor. IV*), de infinitis vero ellipsibus & hyperbolis (*Theor. V*), nec non de infinitis circulis (*Theor. VI*) id prædicari nequit; patet ergo, solas parabolas infinitas ejusdem axeos & parametri ex omnibus sectionibus conicis se in unico ac constanti puncto secare. Q. e. d.

De *Theoremate primo* illud monere supra Lectores neglexeram, esse hoc in adjecta hic *Fig. 3*, ut melius intelligi posset harum rerum peritis, accurate studioseque a me expressum.

Tab. A.  
1737.  
Fig. 3.

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. Nov.  
Pag. 496.

## DISQUISITIONES PHYSICÆ &amp; GEOMETRICÆ,

Enodantes quæstionem : Qua ratione fiat propagatio  
luminis? quæ præmium, ab Academia Scientiarum  
Regia ad A. 1736 constitutum, nactæ sunt;

Autore JO. BERNOULLIO, Jur. Doct.

Parisiis, ex Typographico Regio, 1736, 4. Plag. 8, Tab. æn. i.

L I N G U A G A L L I C A.

**A**Rduam esse, multisque difficultatibus obseptam, tractatio-  
nem de natura Luminis, vix quemquam fugit, aliqua re-  
rum physicarum notitia tinctum. Ei enodandæ operam dede-  
runt Philosophi primi ordinis, *Cartesius*, & præcipue *Malebran-  
chius*, *Christ. Hugenius*, ac *Newtonus*. Quod ad *Cartesii* explica-  
tionem attinet, ea vix ullos amplius habet sectatores, cum no-  
dis implicita sit non facile solvendis. *Malebranchii* Cogitationes  
leguntur præsertim in *Commentariis Acad. Scient. ad A. 1699. Hu-  
genius* integrum, ut constat, de Lumine Tractatum in lucem emi-  
sit, in quo ingeniosum suum de undis Luminis systema proposuit.  
Tandem *Newtonus* in eximio Optices opere Colorum originem  
præcipue exponit, ubi Luminis in colores separationem, adeo-  
que & ejus ex coloribus compositionem, experimentis common-  
stravit evidentissimis. Tantum vero abest, ut Viri præstantissi-  
mi rem omnem confecisse visi sint, ut potius Illustris Scientia-  
rum Academia Parisiensis dignam inprimis judicaverit quæstio-  
nem de propagatione luminis, quam eruditis denuo proponeret  
tentandam, præmio statuto ei, qui ad illam optime responsu-  
rus esset. Id vero fecisse visus est Cl. *Jo. Bernoullius*, magni  
*Joannis* præclarissimus filius, hac ipsa, cujus recensionem ag-  
gredimur, Dissertatione, cui præfixa est sequens inscriptio ex  
*Juvenalis Satyr. XVI vers. 56*:

— — — Hunc labor æquis

Provebis, & pulchro reddit sua dona labori.

Orditur vero Autor Cl. ab eo, ut exponat, quænam idea cum  
vocabulo luminis conjungenda sit. Missis itaque variis signi-  
ficationibus, huic termino annecti solitis, lumen pro eo  
accipit, quod Physici non infrequenter vocant vehiculum  
lumi-

luminis; radios scilicet, qui lumen a lucente ad objecta transferunt. Quando igitur de propagatione luminis quaeritur, opus est, ut exponatur, qua ratione radii, seu vehiculum luminis, ad distantias adeo immanes, quales sunt terram inter solemque aut alia sidera, provehantur, ac objecta, ex quibus emanant, perceptionibus nostris obvia reddant. Certe enim est exploratumque, velocitatem, qua lumen propagatur, tantam esse, ut omnem imaginationis nostrae vim longissime exsuperet, cum *Roemer* observatione nixus *Christ. Hagenius* invenerit, lumini non opus esse nisi tempore 11 minutorum, ut distantiam, quae inter solem terramque interjecta est, cunctiatur, 22000 radiis terrestribus majorem. Imò, si *Newtonum* audias, 7 vel 8 solum minutis hoc spatium percurrit. Exinde conficitur, velocitatem luminis majorem esse velocitate soni 6 vel 700000 vicibus. Sonus enim 180 circiter hexapedas in minuto secundo, vel 11000 in minuto primo, trajicit, quae quidem celeritas vehementer jam prompta est, si sensibus nostris eam metiamur. In id itaque inquirendum, ut reperiat vis quaedam sufficiens effectui tam insigni, qualis est prodigiosa haecce luminis rapiditas, praestando. Vis haec movens debet esse materia quaedam; nullus enim est communicationi inter corpora dissita locus, si materiam quandam quasi intervenientem tollas. Non autem est, cur de eo dubites, an dari queat in rerum natura materia, quae praedita sit velocitate adeo stupenda. Facile enim *Cl. Bernoullius* demonstrat, vim motricem vel minimam posse in corpore quodam producere velocitatem quantumvis magnam, modo massa corporis satis sit exigua. Vis movens absoluta est ut massa corporis, in quod operatur, ducta in vim acceleratricem, quae ei imprimitur; sive in symbolis, si vis movens sit  $=f$ , corporis, in quod operatur, massa  $=m$ , vis acceleratrix ei impressa  $=a$ , erit  $f=ma$ . Minuatur jam  $m$ , & augeatur  $a$  in infinitum; sed in eadem ratione; patebit, eandem vim moventem  $f$  posse producere acceleratricem  $a$  quantumvis magnam, diminuta quantumvis massa  $m$ . Porro non difficulter invenitur ex Dynamicis, quadrata velocitatum, ab eadem vi movente diversis massis impressarum, inter se esse reciprocæ ut haec massa. Exinde constat, velocitatem luminis, licet stupendam, non tamen eam esse; quae videri possit incredibilis, aut viribus naturae superior. Superest examinandum, an non deatur vis quaedam per totum universum diffusa, & quae perpetuo sese quaquaversum dilatandi conatu sit praedita, ita quidem, ut sese re vera dilaret, quamprimum resistentia ex uno latere est imminuta vel sublata. Vim hancce inesse, *Cl. Autor* statuit, materiae cuidam subtilissimae,

Aet. Erud.  
An. 1737.  
M. Nov.

Pag. 498.



Aët. Erud. vasta mundi spatia replenti, cui, ceu Oceano, corpora, tamquam insulæ, innatant & fluctuant. Quodsi *Newtonianis* licet attractionem corporum universalem ad se invicem statuere, erit

An. 1737.  
M. Nov.

Pag. 499.

causam ejus physicam nequeant assignare; quæ comprehendendi possit; quidni a fortiori liceat C. Autori adstruere vim talem dilatatricem universalem, utpote cujus idea ad minimum clara est, & ratio physica dari potest? *Hugenius* & *Newtonus* ætherem, ceu luminis vehiculum, elasticum quidem statuerunt; causam vero elateris non attigerunt; Noster autem, ne obscurum explicet per æque aut magis obscurum, in hanc ipsam inquirat. Recurrit itaque ad vim centrifugam, quam habent omnia corpora, circa punctum aliquod, sive centrum, gyrantia. Materiam ætheris porro concipit tanquam fluidum, originarie compositum ex infinito vorticulorum (quales sunt *Malebranchiani*) numero, qui vero adeo sint exigui, ut corporum omnium poros, etiam angustissimos, libere permeare possint. Vorticulus quivis, dum circa centrum suum revolvitur, acquirit perpetuum sese dilatandi conatum, & hoc quidem ob vim centrifugam partium ejus in gyros actarum; & sublatam vel imminutam resistentiam ex aliqua parte, dilatatio sequetur actualis. Tollitur autem resistentia, postquam vorticuli contigua causa quadam aliorum fuere propulsi. Vorticuli vero eam ob causam concipiendi sunt adeo parvi, ut vis centrifuga dilatatrix sit quantumvis magna. Sciendum enim, vim centrifugam corporum, in diversis peripheriis, data cum velocitate, gyrantium, esse reciproce ut ipsas peripherias, quas describunt; quodsi itaque peripheria sit infinite parva, fiet conatus centrifugus infinite magnus. Et hæc quidem de causa physica elasticitatis, qua gaudet æther. Jam vero ad ipsum propagationis luminis systema propius accedamus cum Cl. Autore. Concipiamus itaque, inter vorticulos æthereos, vasta mundi spatia occupantes, uniformiter disseminata esse corpuscula subtilissima, eaque solida, ita quidem, ut linea recta quævis, inter duo puncta ducta, per aliquam quasi seriem corpusculorum transeat. Corpuscula hæc semper quiescent, quippe ab elatere ætheris versus omnes plagas æqualiter pressa; nisi quidquam sit, quod æquilibrium destruat. At vero, cum corpora, quæ luminosa dicimus, veluti Sol, stellæ, flamma, &c. nil sint nisi particularum exilissimarum; solidarum, & quaquaversum agitararum, congeries, quodlibet punctum luminosum ætherem elasticum continuo feriet. Postquam itaque vorticulus æthereus, isque elasticus, impulsus puncti luminosi, cui contiguus est, excepit, compressionem vi elateris sustinebit, eamque cum omnibus vorticulis aliis, inter

pun-

punctum luminosum & primum corpusculum interjectis, communicabit; igitur primum corpusculum propelletur, & ex centro suo æquilibrii exturbabitur, per actionem vorticuli ultimi, cui contiguum est ex una parte; ex altera vero parte iterum comprimet vorticulum sibi contiguum, super eadem ac priores directionis linea situm; adeoque eadem ratione compressio per sequentem vorticulorum seriem, quæ primum & secundum corpusculum interjacet, continuabitur, usque ad secundum corpusculum, quod pariter propelletur, & sic rursus sequentem vorticulorum seriem comprimet, quæ corpusculum tertium propellet, & sic porro, donec materia ætherea ad maximum compressionis gradum pervenerit; quo facto, vorticuli mox sese restituant, adeoque corpuscula repellent, & quidem ultra centrum æquilibrii sui: hæc igitur secunda vice propellentur, eadem, qua prius, ratione, atque iterum repellentur, uti explicuimus. Ex quo consequitur, quamlibet corpusculorum seriem, in eadem linea recta sitam, quæ ex puncto luminoso egreditur, (quam *fibram luminosam* appellat Cl. Autor, ) itus & reditus absolvere promptissimos. Has quasi oscillationes *vibrationum longitudinalium* nomen insignit, sibi que duo hæc probanda proponit: 1) quaslibet vibrationes longitudinales fibræ luminosæ, fortiter aut debiliter agitatz, esse tautochronas; 2) lumen percurrere spatia temporibus proportionalia, si quidem propagatio fiat in medio uniformi, hoc est, fibras luminosas, repetitas a puncto lucente, quoties libueris, & in directum semper collocatas, suas secum invicem vibrationes communicare per distantias æquales in temporibus æqualibus. Fibræ, repetitæ in eadem, qua prima, directione, constituunt id, quod vocamus radium luminis, ejusque propagatio nil est, nisi hæc ipsa radiorum extensio. Hoc igitur negotio ita defungitur Cl. Autor, ut primo generali ratione demonstret, ad vibrationum corporis elastici impulsu tautochronismum requiri necessario, ut sit in statu compressionis, id est, ut singulæ ejus particulæ premantur juxta directiones sibi invicem contrarias, & sic in æquilibrio quasi violento constituentur. Transit deinceps ad explicationem analyticam naturæ & motus fibrarum luminosarum & sonorarum; magna enim inter luminis sonique propagationem est affinitas. Utraque fibrarum ejusdem naturæ est; requirit medium elasticum in statu compressionis; luminosa generatur in æthere subtilissimo, & maximo elasticitatis gradu prædita; sonora vero in aere, itidem elastico, sed gradu immane quantum inferiore. Ad cetera, in quibus differunt, hic non attenditur; quæstio enim est de impressione, quæ legem vibrationis longitudinalis fibræ producit,

Act. Erud.  
An. 1737.  
M. Nov.  
Pag. 300.

Pag. 301.

sono-

AA. Erud. sonoræ æque ac luminosæ communem. Eam vero poni in tauto-  
 An. 1737. chronismo, hoc est, in eo, ut singulæ vibrationes fibræ, fortes  
 M. Nov. sint, an debiles, æquali tempore fiant, facili propositionis suæ  
 generalis applicatione ostendit Cl. *Bernoullius*. Quodlibet enim  
 corpusculum, per quod fibra luminosa transit, ab actione vorti-  
 culorum æthereorum elasticissimorum tenetur in æquilibrio vio-  
 lento; igitur, quod in propositione enuntiatur est generaliter,  
 hic apprimè quadrat. Porro, ut pateat, qua ratione continuen-  
 tur & multiplicentur fibræ, in eadem directione, h. e. quomodo  
 fiat ipsa præpagatio luminis, considerandum, quod in terminis fi-  
 bræ primæ materia ætherea sit maxime accumulata & condensa-  
 ta, adeoque elatere suo sese restituere versus plagas oppositas  
 debeat; quo fit, ut ex una parte utriusque termini corpuscula  
 repellantur, id quod generat vibrationes, quas diximus, ex al-  
 tera vero impulsus fiat vorticulo contiguo, qui deinceps fibræ  
 secundam eadem ratione format, qua formata est prima. Ita  
 porro secunda formabit tertiam, tertia quartam, &c. quæ omnes  
 sitæ erunt in eadem linea recta, ac efficient radium luminis.  
 Potest hoc idem applicari ad propagationem soni. Et, quoniam  
 vis elastica aeris notior est, quam ætheris, ideo in propaga-  
 tionem soni calculo primum inquit Cl. Autor, quem deinceps  
 transfert ad lumen. Supputandam igitur sibi proponit  
 durationem vibrationis particulæ fibræ cujuscunque sonoræ in  
 longitudinem; invenitque, fibræ compressam, & chordem  
 tensam in vibrationibus suis, (illis longitudinalibus, hisce la-  
 titudinalibus,) eandem observare legem. Quemadmodum enim  
 Cel. *Jo. Bernoullius*, Pareps, in *Commentar. Acad. Petropol.*  
*Tom. III. pag. 24. seq.* demonstravit, chordam vibrantem,  
 qua a pondere dato tensa fuit, induere curvaturam cycloidis  
 valde protractæ, & vibrationes efficere tauchronas; ita  
 offendit Filius, quodsi in fibræ compressæ punctis erigantur  
 ordinatæ, æquales excursionibus particularum oscillantium res-  
 pectivis, curvam, per ordinatas hasce transeuntem, pariter  
 fore cycloidem valde elongatam; adeoque id, quod de vibra-  
 tionibus latitudinalibus demonstratur, ad longitudinales ju-  
 re applicari posse. Ut itaque celeritas soni determinetur, in  
 usum vocat formulam, a Cel. Parente *loc. cit. pag. 27 & 27*, & a  
*Tayloro* quoque in *Metb. Incr. pag. 93*, exhibitam, quæ de  
 numerum vibrationum chordæ tensæ a pondere dato  $P$ , tem-  
 pore unius oscillationis penduli simplicis, longitudinis  $D$ ,  
 estque talis,  $\frac{p\sqrt{(D \times P)}}{\sqrt{(AB \times L)}}$ , significante  $AB$  longitudinem  
 chor-

chordæ, l. materiæ ejus quantitatem, &  $p : 1$  rationem peripheriæ circuli ad diametrum. Jam, si AB longitudinem

AG. Erud.  
An. 1737.  
M. Nov.

fibræ sonoræ indicet, & scribatur  $\frac{A}{AB}$  loco  $\frac{P}{L}$ , formula mu-

tabitur in  $\frac{p\sqrt{(D \times A)}}{AB}$ , quæ exprimit numerum vibrationum

longitudinalium fibræ sonoræ, durante una oscillatione penduli D. Norandum, A esse vim constantem, quæ aerem comprimit, donec ejus elasticitas æquetur huic ipsi A, quæque indicatur per altitudinem mercurii in baroscopio. Jam, si quæzratur via, quam sonus in tempore unius oscillationis penduli D percurrit, ex præcepto Cl. Autoris longitudo fibræ

AB ducenda est in  $\frac{p\sqrt{(D \times A)}}{AB}$ , unde emergit  $p\sqrt{(D \times A)}$ ,

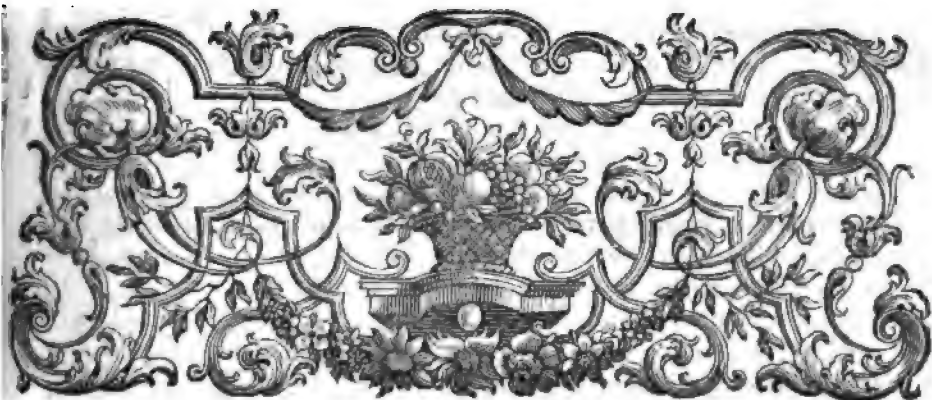
quæ viam quæsitam exprimit. Nam  $\frac{p\sqrt{(D \times A)}}{AB}$  exprimit quo-

que numerum fibrarum omnium, a puncto sonoro usque ad distantiam datam continuo productarum. Cujus rei ratio est, quod e.g. fibra secunda, a prima producta, primam suam vibrationem inchoat, cum prior suam jam absolvit, & secundam incipit; pariter fibra tertia primam vibrationem incipit, postquam secunda secundam adeoque prima tertiam, incipit, & sic porro; generaliter itaque  $n$  — cima fibra primam suam vibrationem faciet, postquam prima absolvit vibrationes, quarum numerus est  $= n$ . Tot itaque fibræ consecutive productæ erunt in tempore dato, quot oscillationes longitudinales fibra primaria fecit. Calculus hic, pro celeritate soni, cum effatis *Newtonianis* probe conspirat. Jam, ut hæc omnia ad lumen applicentur, inverso ordine progrediendum est, ac ex data luminis velocitate invenienda ætheris elasticitas. Id facile præstatur. Cum enim rapiditas luminis sit ad rapiditatem soni, ut 700000 ad 1; patet, viam, a lumine tempore unius oscillationis penduli D percursum, esse  $= 700000 p\sqrt{(D \times A)}$ , sive  $= p\sqrt{(D \times 490000000000 A)}$ ; igitur pondus aeris A, quale est prope superficiem terræ, 490000000000 vicibus replicatum, æquabit compressionem fibræ luminosæ, adeoque elasticitas ætheris elasticitatem aeris 490000000000 vicibus superat. Quare, cum aeris maxime elastici vis mercurium ad altitudinem 30 pollicum ~~sustinere~~ possit, elater ætheris, ni per tubi poros penetrare

Page 503.

Ad. Erud. trare posset, elevaturus esset mercurium ad altitudinem 30 x  
 An. 1737. 490000000000 pollic. sive 1225000000000 milliarum Gallico-  
 M. Nov. rum, supposito milliari = 20000 ped. quæ utique prodigiola  
 videri potest ætheris elasticitas. Et hæc sunt in compendio, quæ  
 ad quæstionem propositam Vir Cl. respondit. Ob ejus vero ne-  
 xum indivulsum cum aliis proprietatibus luminis, reflexio-  
 ne, refractione, & coloribus, multa adhuc ex suo systemate  
 & eleganter de iis differit; quibus tamen copiosius recense-  
 dis superfedemus; ne instituti nostri limites transgrediamur,  
 hoc unicum coronidis loco annotantes, per theoriam hancce-  
 rationem reddi posse planam ac facilem, cur radius luminis  
 propagetur per lineam rectam in medio uniformiter denso, id  
 quod *Hugenius* per suam undarum hypothesin non plene expo-  
 situm dare potuit.





**E X C E R P T A**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**L I P S I E N S I B U S**  
**TOMI SECUNDI SUPPLEMENTORUM.**

Histoire de l'Academie Royale des Sciences,  
 Année MDCCXXV.

hoc est

**HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM**

Anni 1725. una cum Commentariis Mathematicis  
 & Physicis ejusdem Anni.

*Parisiis, e typographia Regia, 1727, 4. Alpb. 2 plag. 19,  
 Tabb. æm. 14.*



Nter observationes physicas generales hæc extat : Tom. II.  
 d. 13 Julii, circa 3 lunæ, ad portum Villæ Fla- N. Suppl.  
 miniz in Normannia, ex opposito Insularum Gre- Sect. IV.  
 nezejæ, motus maris extraordinarius sentiebatur Pag. 169.  
 ad hæc littora, & in toto sinu trium leucarum Pag. 170.  
 latitudinis, a Villa Flaminia usque ad Jobour. Re-  
 gnante malacia, ventoque debili libonoto, (*Sud-Sud-West*)  
 mare ceperat elevari hora 3 p. m. In hisce vero oris, ac tali-  
 bus

Tom. VII.

V u

Tom. II. bus fluxibus, ad 10 pedum altitudinem adscendit. Quinque jam  
N. Suppl. pedes creverat, horas inter 6 & 7, cum uno quasi momento  
Sect. IV. hisce fere 3 pedibus resultabat, & in spatio octava horæ parte  
minore, non modo ad horum 5, sed & ad 10, pedum ul-  
tra altitudinem effurgebat, ita, ut 5 pedibus excederet maxi-  
mam, quam tunc temporis habere debebat, altitudinem. Al-  
tera octava horæ parte iterum decrefcebat ad 3 istos pedes,  
quibus elevabatur motu irregulari incipiente. Tandem hora  
septima pergebat ordinarie scandere horis circiter 2 & dimi-  
dia, & nil præter ordinem observabatur nec in fluxu, nec in  
refluxu, nec hoc, nec sequentibus diebus. Afferitur, hujus mo-  
tus nil extitisse, nec Caroburgi (*Gherbourg*) 9. vel 10 leucis  
per mare ad dextram Villæ Flaminie nec Cartereto 6 leucis ad  
sinistram, immo nec Rozeliis non nisi 3 leucis distanti. Ejus-  
dem fere naturæ hoc est phænomenon cum isto, quod d. 29  
Junii, 14 diebus ante, Massiliæ observatum, tot ansam præ-  
buit scriptis. Possetne causa assignari generalis, e. g. venti  
longo tempore ex uno rhumbo flantes, ac mare littora ver-  
sus propulantes, elevantesque, quibus vero cessantibus, ventis  
contractis impeditis, mare necessario uno momento quasi cade-  
ret ad suam ordinariam altitudinem? In moletrina Foulonii (*Fou-  
lon*), urbis Uticæ, Languedociæ inferioris, multi panni levioris  
texturæ, (*Serge blanche d'Alais*) sibi incumbentes, 12. vel 15  
diebus exandefcebat, sine igne tamen & fumo, sex omnium  
inferiores fundebantur quasi, exhibentes massam aigram, fri-  
abilem, lucidam, cornu ustum redolentem, ad ignem liquefen-  
tem, & ad candelam ignem concipientem. Horum sex tres prio-  
res perfecte carbonem, vel bituminis referebant speciem, nã  
plane panni formæ retinentes, sed in 3 posterioribus stratorum,  
imo & filorum, agnoscebatnr ordo. Altitudo pluvie A. 1724  
Parisiis erat 12<sup>d</sup>. 4 lin. minima thermometri altitudo 28 par-  
tium 26 Nov. maxima 82 partium 1 Septembris. Barometri ma-  
xima elevatio 28<sup>d</sup>. 4 lin. septem primis Januarii diebus, mini-  
ma 26<sup>d</sup>. 4 lin.  $\frac{1}{2}$  decimo nono Decembris. Declinatio acus ma-  
gneticæ observata 9 Novembris Ann. 1724 & 3 Januarii Ann.  
1725 acu 4 digitorum, 13°; stationaria ergo jam ex 16 Oct.  
Ann. 1720.

Pag. 171.

In Anatomia *Petit*, Chirurgus, novum epiploa assignat usum,  
quo impedit, ne motus musculorum abdominis irregularis eva-  
dat; nunc pleno, nunc vacuo ventre & intestinis. Occupat  
epiploon ex hujus sententia loca vacua, derelinquit plena, ac  
proin totum abdomen & intestina in eodem circiter continet  
volumine. *Petit*, Medicus, de cataracta Dissertationem infe-  
ruit,

ruit; ubi, *Heister* meritis tribuens laudes, *Celsi* operationem reliquis præferre videtur. *Senas* aqua submersos solo aeris defectu mori asserit. Cur vero tument, hanc qui subiere mortem? In corpore vivente aer compressus est, & aere externo, & tono partium. In cadaveribus, cessante tono, prima tantum subsistit causa. Partes omnes aqua madentes laxatæ, aerem non amplius continere valent; qui proin eo dilatatur, quo extensus id permittit. *Senas* hinc nova cosmetica sexui foeminiæ proponit; quis credat? Tonus faciei juvenis nivea lilia tensione cutis, & puniceas rosas plenitudine vasorum sanguineorum, producit. Impediatur ergo in facie transpiratio, hinc felix orietur in vasis capillaribus lymphæ & sanguinis obstructio, ac cutis semper extensa. En, quale rosa fulgens inter tunc lilia mista, nullæ rugæ, quid amplius optandum? oleo vero transpirationem impediente, vultus eo illiniendus, ac media tantum applicanda, quorum basis oleum. In Anglia observantur, hominis longitudinem die diminui, nocte adaugeri. Sed *Abbas de Fontenu*, A. R. Inscriptionum, detexit, post prandium & cænam nos semper crescere, vasis novo perpetuo accedente succo nutritio magis magisque extensis, donec repetitis circulationibus ad transpirationem usque attenuatus humor, evolvendo, iterum diminutionem aliquam corporis causetur. Inferuntur *Winslowi* Dissertationes duæ de circulatione sanguinis in foetu, ubi *de Vieussens*, *Meri*, *Roubaux*; disputationes de hac circulatione, foramine ovali, & valvula *Eustachii*, pensitantur, re tamen adhuc in dubio relicta. *Sarrasin*, Medicus Regis, Kebeci de muro muscato multa transmisit annotata, ac anatomicam ejus inspectionem attente peregit, magno tamen incommodo, bis nimirum ad extrema fere redactus animo animalis odore, qui a paucissimis, ejus anatomiam scrutantibus, absque detrimento fertur. Multa huic animali cum calore sunt communia. Ponderus ejus 3 circiter librarum. *Sarrasin* certe persuasum sibi habuit, odorem animalis muscatum non deberi nisi calamo aromatico, quo ut plurimum vescitur, quodque hinc probabilius adhuc fit, quoniam muris odor hyemis sine multo est fortior, siquidem tunc fere solo hoc vixit calamo, quam quidem æstate & autumnò, ubi & aliis herbis nutritur. Hoc huic animali est proprium, quod organa ejus, generationi inservientia, post tempora æstri veneri attenuentur, testiculi, epididymides, vesiculæ seminales, vasa deferentia, & ipsi folliculi, retrahantur, adhæreant propemodum renibus, & insensibilia fere reddantur, quod omnino prorsus est singulare. In Observationibus Anatomicis duo vulnera vesicæ non lethalia adducuntur.

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. IV.

Page 172



Tom. II. In Chymicis *Reaumur* multum circa ferrum stanno illitum  
 N. Suppl. ( *fer blanc* ), ac *Geoffroy* circa cœruleum Berolinense, labora-  
 Sect. IV. runt. Hic tria requirit ad hunc colorem; lixivium sanguinis  
 bovini calcinati cum sale alcali, dissolutionem vitrioli, & dis-  
 solutionem aluminis. Substituit tamen in locum sanguinis car-  
 bones. *Geoffroy junior* in metallum, cuprò ac zinco mixtis,  
 productum, ( *Metal de Prince*, nunc *Tombac*, ) inquiri. *Piget*  
 enarrat, qua ratione crystalli tartari præparentur depurentur-  
 ve Montispeffulani.

In Botanicis articulus A. 1722 jam tractatus confirmatur, de  
 arbore in America septentrionali cerifera. Arbor hæc, vel pô-  
 tius frutex, floret mensibus Februario & Martio; & grana ma-  
 tura sunt ab Octobre in Januarium, habent in medio nucleum  
 osseum, rotundum satis, semen continentem. Nucleus vero hic  
 circumdatus est cera, implente totum granum vel fructum, lu-  
 cida, sicca, friabili, & squamarum instar disposita in cortice  
 nuclei. Frutex, fructibus bene onustus, 6 fructuum libras, li-  
 bra vero una quartam partem ceræ, subministrat.

In Geometria solvit *Nicole Leibnitii* problema, Anglis pro-  
 positum: Quærere curvam, secantem ad angulos rectos curvas  
 datas numero infinitas, quibus omnibus idem sit vertex. Equa-  
 tio hujus curvæ est  $\frac{x dy - y dx}{y^m}$  sed in determinatis mixtis non

satis clara; hinc tandem ad *Bernoulli* æquationem pervenitur

$$S \frac{a^{\frac{1}{m}} dy}{y^{\frac{1}{m}} V a^{\frac{2}{m}} - y^{\frac{2}{m}}} = \frac{b}{b^{\frac{1}{m}}} \text{ Mairan de inscriptione Cubi in}$$

Ostædram, & vice versa, contra *Lamy Elem. geom. Lib. V. n. 184*  
 & 185 disputat, ac in fine dissertationis monstrat, esse distan-  
 tiam laterum Ostædri, aut altitudinem ejusdem positi in uno late-  
 rum, ad diagonalem, ut latus cubi ad diagonalem, quæ jun-  
 git hujus angulos duos oppositos solidos. *Lagny* novam Gonio-  
 metriam, cujus jam mentio facta A. 1724, amplius exaravit,  
 spes tamen nondum affulget, fore, ut, rejectis tabulis trigono-  
 metricis, ejus introducantur inventa. *Nicole* monstrat, si ad  
 quodvis trianguli cujuscunque latus fiat quadratum, ac hæc  
 tria quadrata jungantur, trium hinc exorientium triangulorum  
 quodvis esse æquale triangulo primario dato. *Pitot* vero evin-  
 cit, in polygonis irregularibus circulo circumscriptis esse sum-  
 mam

nam dimidiam laterum alternatim sumtorum æqualem summæ alterius dimidii. *Saurin*, occasione loci e *Croufaz* Comentario ad analyfin, observationes circa maxima & minima exhibet. Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. IV.

In Astronomia cometæ annorum 1707 & 1723 pro eodem, spatio 16 annorum redeunte, habentur, & a *Cassino* omnis movetur lapis, quo theoria cometarum, circa solem ut focum revolvendum, in dies magis stabiliatur, remque eo deducat, quo cometæ in æquali celeritate mori, eclipticam non in eodem puncto, nec æquali inclinationis angulo, secantes, tamen iidem possint esse cometæ. Istud enim non accidere debet, nisi cometis eodem anni die observatis. Hinc cometa in loco cæli apparere prorsus alterius cometæ loco opposito, & tamen cum eodem unus potest esse identve. Valde probabilia sunt, quæ *Cassini*, magni parentis, vestigia æquis fere premens passibus, adducit. *De Fay* machinam describit, pro determinanda hora solari vera singulis anni diebus, in qua Dissertatione, præter ipsam machinæ descriptionem, & nonnullorum artificum labores, in eundem scopum intendentium, enarrantur. Pag. 174.

In Geographia de *L'Isle* senior Lutetias magnitudine Londinum, Romam, Cairum, Aspahanum, Constantinopolim, Nivivam, Babylonem, Ecbatanum, & Susam, excedere vult; ad id tamen efficiendum opus habet, ut hortos omnes, muris quam certissime inclusos, his urbibus detrahat.

In Mechanica de *Fay Leupoldi* nostri machinam pro extinguendis incendiis imitatur. *Piton* autem determinat vim omnium machinarum aqua motorum, ac cum *Mariotto* concludit, ut vis pulsus venti sit æqualis pulsui aquæ, requiri celeritatem venti 24 celeriore aeris velocitate. Hinc sequitur, suppositis celeritatibus horum fluidorum æqualibus, vim pulsus aquæ 576 vicibus esse majorem aeris pulsus.

Inter Elogia *Petrus I*, Russorum Imperator, primum exhibet exemplum Academicæ Principis, ac *Fontenellius* ut Panegyrista, ut Historicus, ut Biographus, tanta suada, tanta eloquentia, Heroem laudavit, ut hoc elogium exempli loco haberi mereatur. Sed ex eo nil excerpemus, cum totum legi mereatur. *Alexis Litrius* natus d. 21 Julii Ann. 1658 Cordesii in Albigenensi tractu, moriebatur d. 3 Februarii Ann. 1723 apoplexia Ann. 1702 singularem casum foeminae gravidæ, ac per anum ossa infantis mortui excernentis, intestino recto perforato, ægrâ summe debili, pure, sanguine effluente feliciter tamen direxit, ac totum infantem, noviter inventis machinis discerptum, audaci fortuna extraxit. *Nicolaus Harisakerus*, Gudæ natus d. 26 Mar-

Tom. II. iii Ann. 1696, Physicæ imprimis addictus erat. Primus fuisse  
 N. Suppl. fertur, qui animalcula feminalia detexerit. Non silentio præ-  
 Sect. IV. tereundum est, *Petrus I.* ex ore ejus haussisse principia physica,  
 Landegravium Cassellanum cum accessisse domi suæ, & præci-  
 pue Jo. *Guislielmi*, Electorem Palatinum, suum confutasse  
 Mathematicum primarium, & Professore honorarium in A-  
 cademia Heidelbergensi. Tentamina ejus physica, tentamina  
 Pag. 175. Dioptrica, conjecturæ physicae, & harum continuationes, elu-  
 cidationes conjecturarum, & harum continuationes, cursus  
 physicus, vel discursus sunt, coram Electore haberi, vel criti-  
 cæ, exque ut plurimum laus acerbæ, animadversiones in *Monte-  
 num*, *Leibnizium*, *Bernoullium*, & Editores diatriorum, ante om-  
 nia vero contra Academiam Parisiensem. Singulares illi erant  
 quædam meditationes; animas plasticas, intelligentias, vorti-  
 cesve Cartesii, restituere magno allaborabat nisu. Diem obiit  
 10 Dec. A. 1725.

Pag. 262.

## Histoire de l'Academie Royale des Sciences,

Année MDCXXVI. &c.

## HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1726, una cum Commentariis Mathematicis  
 & Physicis ejusdem Anni.

Paris, e Typographia Regia, 1728, 4. Alph. 2. Plag. 9.

Tabb. ap. 16.

**I**N *Physica generali Ræsumé* de Saturno: Sombro observavi,  
 regulum (color) hujus metalli in cochleari serreo fulum,  
 non nimis nec in medio, nec in margine; crassum focum ede-  
 re, quanquam plumbum alias multum producere credatur; per-  
 ditur tamen sonus, si metallum malleo cadatur, vel circa  
 marginem nimis sit oscurus. *Leuery* primus, post eum *Ræsumé*  
*exatius*, observationem instituit. Auroræ borealem d. 16  
 Septembr. d. *Maican*, d. 29. Octobr. autem & hic, & *Godinus*,  
 observarunt. Ex aliquot diebus 16 Septembris antecedentibus  
 cælum

cœli penferentem, tempestate satis calida, die tantum antecedenat, die eclipsis, occidentem versus, circa horam 4 & 5, nubeculae nonnullae apparebant, Sol tamen ita clare postea, ad ab omnibus vaporibus immunis, occidebat, sicut alias circa meridiem splendet. Lumen ad 85 vel 86 graduum longitudinem zone infra extendebatur, latitudo in medio quartam circiter longitudinis occupabat partem, extrema versus attenuabatur, deorsum ibidem claritate. Columnas quod attinet, hoc maxime notandum, eas nunquam ad horizontem perpendicularas, sed punctum versus convergentes, fuisse, quod iudicabatur tantum sub horizonte depresso, quantum polus supra eum elevatur, videbatur & totum phenomenon ortum versus aliquantisper promoveri, redibat sequenti die, cœlo saepe nubibus recto, ab hora sexta præcipue vespertina ad 11 usque, antiora, eodem plane loco, iisdemque circumstantiis, ut præcedentæ. Quæ d. 19 Octobr. observabatur, itidem clarissimum serenissimumque insequabatur cœlum, tempore tamen nonnihil frigidiore, altior ista, latiorque hæc luminosa zona, altissima duarum in pectore ursæ majoris, ætres, quæ in cauda, apparebant, ceteræ hujus constellationis stellæ nimio limbi splendore occultabantur; stellæ tamen in toto reliquo cœlo mirum scintillabant, ad 102 gradus distabant arcus crura, quæ lucidiora cetero limbo, cum in aurora præcedente arcus horizontem versus paulo obscurior fieret. Circa horam 8 totum phenomenon coronam referebat, cujus centrum ad stellam Andromedæ, in annulo catenæ, unde concluditur, centrum hujus coronæ, punctum unionis vibrationum, undarum, fumi luminosi, fuisse 7 vel 8 gradus a puncto verticali ad meridiem, declinans unum circiter gradum occiduum versus, in pago Breuilhéponto, sito inter Pacium & Iberium, in Diœcesi Eboricensi. *Mairan* ad 70 leuæas evehit meteoron. In observatione *Gadini* hoc maxime notandum videtur, apparuisse die sequenti eodem prorsus in cœli loco hanc nubem, quæ tot excitat observatores. Nonnullis, quæ sequebantur, noctibus, in eodem perfecte loco apparuit iterum. *Gadinus* multas particulas abortu in occasum, nullas hinc, inde in zona promotas vult. Polam coronæ istius post horam 8. *Gadinus* nonnihil a puncto verticali S. E. versus statuit, non tamen atmosphæram egredi putatur phenomenon. Annectit historiam multorum antecedentibus seculis observatorum, cum nonnullis chymicis, huc spectantibus. *Reaumur* multum laborat, ut, esse matrem, adstruat, materiam metallorum id, quod optime exprimat figuræ valis

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. VI.

Pag. 263.

Tom. II. vasis recipientis, & majus occupare spatium post refrigeratio-  
 N. Suppl. nis initia, quam in summo caloris gradu. *Bougues*, Hydro-  
 Sect. VI. graphus, comparando lumen lunæ a charta, & unius cerei ab  
 Pag. 264. eadem exceptum, admoto vel remoto cereo, post comparando  
 lucem solis & lunæ per foramen cameræ obscuræ transcu-  
 tem, concludit Phœbi radios 300000 circiter fortiores Dianæ  
 lumine. A. 1725 summa pluviz 17<sup>d</sup> 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lin. Thermometri al-  
 titudo ima 26° d. 23 & 26 Febr. summa 60°, d. 5 Julii—14, sed  
 d. 13 hora 3 p.m. 76°. Barometri elevatio summa d. 3, & 4 Mar-  
 ti 28<sup>d</sup> 4 lin. tempore sereno, ima d. 19 Decembr. 26<sup>d</sup> 10 lin. De-  
 clinatio acus magneticæ d. 6 Nov. & 30 Dec. acu 4<sup>d</sup> erat 13°  
 15' N W. Anno 1726 summa pluviz, 11<sup>d</sup> 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lin. Thermo-  
 metri altitudo ima 20°, d. 19 & 21 Jan. summa 77°, d. 27 &  
 28 Aug. Barometri elevatio summa, d. 27 Decembr. 28<sup>d</sup> 8 lin.  
 ad quam 40 non pervenit annis, ima d. 7 & 21 Dec. 27<sup>d</sup> 2.  
 lin. tempore obscuro. Declinatio acus magneticæ d. 5 Dec.  
 13° 45' N. W. Ergo jam iterum, post stationem 4 annorum,  
 adaugetur.

In *Anatomia Petit* multas circa oculum exhibet observatio-  
 nes, ut ostendat, nervi intercostalis propaggines ad oculum per-  
 tingere; in bove, equo, & vervece, oculos minus esse convexos  
 ad posteriores, quam ad anteriores, partes, avium contra lumi-  
 na paulo planiora ad anteriores, homini, cani, feli, & lupo  
 fere rotundos esse oculos; in cornea negri lineas profunde ru-  
 bras observari, cujusmodi in unius modo albi cornea depre-  
 hendit, crystallinum in homine lente variari, & qua colo-  
 rem & quæ duritiem, eundem semper pellucidorem esse in  
 postica parte. Inveniebatur in corde Patris e S. I. os 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lon-  
 gum, uno latius pollice. Non tamen in ventriculos cordis pe-  
 netrabat, sed intra medium eorum transibat, æger mortuus 72  
 anno. Psittacus 40 ætatis suæ anno Parisiis ovum exclusit. *Wins-  
 low*, de motu humeri differens, quatuor motuum ejus constituit  
 classes, in altum, ad inferiora, in antecedentia, & retrorsum.  
*Petit*, de loco pro operanda cataracta agens, tandem unam & di-  
 midiam lineam pro tute perforando permittit oculo.

Pag. 265. In *Chymia Geoffroy junior*, post nonnulla tentamina, oleum  
 terebintinæ spiritus nitri fumantis & olei vitrioli concentrati  
 æqualibus portionibus inflammari, immo & oleum thymi, ju-  
 niperi, & menthæ, inflammari ac explodi deprehendit modo  
 dictorum liquorum commixtione. Aquæ minerales Passienses,  
 examinatæ jam Annis 1701, 1720, 1724, *Boulduc*, filio, ite-  
 rum de iis differendi ansam præbuerunt. Componuntur hæ  
 aquæ

aquæ ferro crocum referente, pulvere albo subtilissimo, crystallis translucidis, & massa albicante, ac salina, quæ aeri exposita fluida evadit. Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. VI.

In *Botanica* a *Danty d'Isnard* methodus corrigendi olei fagi, & a *Reaumur* animadversiones proponuntur in plantam chinensem, vermis, cujus radix tempore hyemali in vermem transformari creditur, deprehensum vero est, annecti radici vermem cauda sua tam arte, ut idem cum planta videatur corpus.

In *Arithmetica* *Mairan* observavit, ordine numerorum permutato, e. g. 21 & 12, 52 & 25, differentiam quorumlibet binorum semper esse 9, vel ejus multipulum.

In *Geometria* *Maupertuis* differuit de curvis parabolicis, quarum aræ datæ respondeant abscissis datis. Idem *Maupertuis* de maximis & minimis in trapezio commentatur. *Couplet* de impulsu terræ contra munitionem externam, & de hujus vi, contra *Bulleti* præcipue Architecturam practicam, impressam Parisiis A. 1691, ejusque p. 171, multa monuit. In hac *Dissertatione* munitiones perfecte politas soppofuit, præclare de harum crassitie locutus, in alia autem considerabit munitiones, quarum superficies inæquales, vel glareosæ. *Pisot* sub examen vocavit resistantiam arcum, quibus utimur in construendis magnis fornicibus vel arcibus, pñtes sustinentibus. Supponit, ligno quercino lineæ quadratæ unius in directum tracto, ordinarie plus 60 libris requiri ad id divellendum; hinc uni lineæ quadratæ tuto superstrui autumat 50 libras, ac exin pro arcu 60 pedum diametri, & depresso 80 pedum diametri, pondera calculo subducit, quæ arcus ligneus ferre debet, donec tota claudatur fornix.

In *Astronomia* *Maraldus* ex *R. P. Gaubil*, & *Jacques*, S. J. communicatione cum *R. P. Soucier*, observationes Astronomicas Pekini factas cum Parisiensibus comparat, Cometæ anni 1723, quæ tamen non satis exactæ, eclipsium jovialium A. 1724 & 1725, unde differentia meridianorum Pekinum & Lutetias inter eruitur  $7^b 36', 20''$ . De *l'Isle* longitudinem ostii fluvii Mississippi determinat, differens  $11^\circ$  a *P. Laval*, qui ea tot gradibus vel 200 leucis occidentiora facit. Idem ex altitudinibus solis meridianis elevationem poli Berolini statuit  $52^\circ, 32\frac{1}{2}'$ . *Cassini* occultationem martis a luna in observatorio d. 18 Jan.  $7^b, 15', 11''$ , ac tempus  $12''$  observavit, quo martis semidiameter lunæ difcum subintravit. Idem d. 25 Sept. initium eclipsis solis Thunii prope Claramontium in Bellovacensi agro  $4^b, 35'$ , medium  $5^b 35'$ , summam eclipsin  $6^b, 10'$ , *Godinus* vero in Observatorio Regio summam eclipsin  $5^b, 35', 22''$ , digitorum  $616'$ , observavit.

Tom. II. In *Catapirica du Fay* in speculo plano quadrato imaginem  
 N. Suppl. Solis exceperit, & speculum sphaericum ad 600 pedum distantiam  
 Sect. VI. positum, his reflexis radiis tamen adhuc ignem excitavit, unde adhibitis pluribus speculis planis *Tzetze*, de *Archimede*, naves Romanorum comburente, mentionem facienti, aliqua lux accendi possit.

In *Mechanica* Abbas *de Molieres* de impulsu corporum perfecte elasticorum, post inserta Annis 1706, 1721, & 1723, multa differuit. Si corpus infinite parvum celeritate finita impingit in corpus finitum quiescens, corpus infinite parvum conservat post impulsum eandem vim, quam ante habebat, & finitum, quod omni destituebatur, duplo fertur corporis infiniti; hinc quantitas motus totalis triplicatur impulsu. Unde nascitur post impulsum tam mira vis augmentatio? Si utrumque corpus sit finitum, non precise tripla evadet motus quantitas, valde tamen adaugebitur. In tres partes dividit hunc tractatum. In prima status questionis, ac precisum determinatur difficultatis punctum. In secunda corpora perfecte elastica considerantur, adhibitis solius Mechanicæ principijs. Tertia eruit effectum elasticitatis in omni reliquo corporum impulsu, ubi corpus pulsam celeritate finita fertur. Spectant & huc *Complati* & *Pitot* Dissertationes, quarum in Geometria meminieramus.

Elogium *Guilielmi de l'Isle* nos docet, illum natum Parisiis A. 1675, ultimo Februarii, A. 1699, ætatis 25, primam ejus mappam, mundi nempe universalem, prodiisse, hanc 90 post, & omnes elegantes, inscutas; A. 1718 primarium Regis Geographum cum salario annuo factum, ultimum vero opus, mappam Maltæ, ad abbatis *Vertot* Historiam Maltæ, finisse d. 25 Jan. A. 1726 mane, post meridiem eodem die in platea apoplexia ictum. In Academiam receptus est A. 1702. Rex Sardinie, tunc temporis Siciliæ, jubebat mappam Siciliæ serio examinari, ac tam exacte veritati congruam deprehendebat, ut & Epistola, & Regio dono, illum dignaretur. Legatus, utrumque citradens, vehementer insistebat, velit in Regis sui castra transire, quod vero nunquam persuasit. Ac *Petrus I.* sæpius cum illo collocutus est de propriis Regionibus. Duo fratrum, uterque Academicus Parisiensis, Petroburgum vocati sunt. Tertius Historiarum studia prosequitur.

J. C. S.

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. VI.  
Pag. 284.

Correctiones locorum quorundam JOSEPHI.

**J**osephus Antiqu. I, 2, 2, cum Caini res gestas memorat, inter alia ita scripsisse putatur: Καὶ τὴν ἀπραγμοσύνην μὲν, ἡ ᾧ πρότερον συνέζων οἱ ἄνθρωποι, μέτρων ἐπινοίᾳ καὶ σαθρῶν μετεσῆσατο. ἀκέραιον αὐτοῖς ὄντα τὸν βίον ἐκ τῆς τούτων ἀμαθίας, καὶ τὸ μεγαλόφυχον εἰς πανουργίαν περιαγαγών. Ὅπως τῆς γῆς πρῶτος ἔδειτο, καὶ πόλιν ἐδείματο, κ. τ. λ. Hæc lectio multis modis peccat. Primum enim minus coherere videntur verba ἀκέραιον ὄντα τὸν βίον -- καὶ τὸ μεγαλόφυχον. Barbari quidam sonat talis constructio. Deinde res ipsa repugnat. An enim magous & excelsus animus ad versutiam adigitur inventione mensurarum & ponderum? Non videtur. Facile autem ad calliditatem inducitur, cum, presidiiis clientium & munitis urbibus fretus, impune omnia se facturum, viderit. Commodior ergo sententia existet, interpunctione mutata, hunc in modum: καὶ τὴν ἀπραγμοσύνην μὲν, ἡ ᾧ πρότερον συνέζων οἱ ἄνθρωποι, μέτρων ἐπινοίᾳ καὶ σαθρῶν μετεσῆσατο. ἀκέραιον αὐτοῖς ὄντα τὸν βίον ἐκ τῆς τούτων ἀμαθίας. Καὶ τὸ μεγαλόφυχον εἰς πανουργίαν περιαγαγών ὅπως τῆς γῆς πρῶτος ἔδειτο, καὶ πόλιν ἐδείματο, κ. τ. λ. *Ac simplicitatem, in qua homines prius vivebant, mensuris excogitandis ac ponderibus immutavit, quorum ignoratio tamen vitam eis præstiterat innoxiam, seu (ut rem Græcæ constructioni convenientius dicam,) cum ex eorum ignoratione vita ipsis innoxia esset & proba. Magnitudine item animi in astutiam conversa, terminos agris posuit, & urbem condidit. Scilicet magni animi erat, terminis agros nullis circumscribere, & parvam vel accessionem, vel detractionem, agri contemnere; versuti contra, fines agrorum anxie designare, ne forte gleba detraheretur, aut, si detracta esset, contendendi bellandique facultatem habere per speciem recti & æqui.*

Pag. 285.

Josephus Antiqu. Jud. I Cap. 19 f. 6 pag. 52 adhuc ista verba exhibet: πᾶσι τε γὰρ ἡμῖν ἀδελφοὶ τυγχάνουσι καὶ πλέον τῷ κατ' ἐκείνων συγγενῆς ἢ μήτρ' προσλαμβάνει. Hæc verba nullam fundunt sententiam. Nec mirum est, interpretes hic hæsitasse. Non est enim credibile, Josephi hæc verba esse integra. Προλαμβάνει sine dubio scripsit Josephus & ὑμῖν ἀδελφοῖς. Ita senten-



Tom. II. tia existit illa: *Vos, cum cognati sitis, multo mater anteposit co-*  
 N. Suppl. gnationi illorum ( Cananzorum, cum quibus Esauus se conjun-  
 Sect. VI. xerat, ). Ac, si maxime ἡμῖν retineatur, tamen etiam sen-  
 tentia existit commoda, & quidem ista: Cum nos omnes finius  
 cognati; etiam mater mea veterem hanc novæ illorum cognationi  
 præfert.

Josephus ita scripsisse videtur *Antiqu. II. Cap. 6 §. 7 pag. 84:*  
 Πυνθαίειδαι τι τί παρόντες εἴημεν, ὥς ἐκ εἰδότες γινώσκειναι μὲν-  
 τοι κολαζόμενοι αὐτίκα. In notis monetur, Euphanium legisse  
 videri πυνθαίειδαι τι τ. π. ε. ω. ο. ε. γινώσκειναι μὲντοι κ. α. Quæ  
 haud dubie una omnium verissima est lectio, & digna, quæ in  
 contextum orationis recipiatur. Sed sæpe alibi quoque hoc  
 ipsum, quod hic optamus, factum esse velimus.

Non est enim dubium, quin *Antiqu. Jud. II Cap. 6 §. 9 pag.*  
 86 pro πῶς ἐπὶ &c. in contextum inferenda sit lectio Cod-  
 Pag. 286. cis *Big. Sam. & Cav.* Pauca deinde alia literæ si immutatae  
 fuerint; sententia emerget Autoris nostri ingenio dignissima.  
 Ecce modum, quo ego refingi verba velim: Καὶ ἔγωγε εἰ μὴ  
 πατὴρ ἡμῖν ἦν, ὅς ( non πῶς ) ἐπὶ παιδῶν ἀποβολῇ παλαιωρεῖ  
 διὰ τῆς ἐπὶ Ἰωσήφ τελευτῆς ἐπιδεδειγμένος, ἐκ αὐτοῦ καὶ ἡμᾶς  
 εἶκα περὶ τῆς σωτηρίας λόγους ἐποίησάμην, εἰ μὴ ὅσον εἴχα-  
 ριζόμενος ἴδει, σώζων ( non σώζειν ) αὐτὸν τε καὶ, λῶς ἔχοις  
 ( non αὐτὸς καλῶς ἔχοντι ) ἔτι πῶς, οἱ λυπήσονται πῶς  
 νότων ἐκ ἔχοντας. Atque ego quidem, nisi pater nobis esset ab  
 liberorum amissionem tam miser, ut propter Josephi mortem omnibus  
 pro exemplo infelicitatis monstraretur, nostra causa de salute ne  
 verbum quidem fecissem, nisi quatenus tua indulgens lenitati præ-  
 elare ageres & hunc servando, & illos, qui post mortem suam non  
 haberent, a quibus lugerentur.

Paulo post malim ita legere: Καὶ τὸ ἄδοξον αὐτὸν τῆς ἡμετέρας  
 καταστροφῆς φθίσεται διαχρησόμενοι, ( non διαχρησάμενοι, )  
 καὶ κακὴν αὐτῷ ποιήσει τὴν ἐκ τῆς ζῆν ἀπαλλαγὴν, ἐπὶ εἰς  
 ἄλλας φοιτῆσαι τὰ κατὰ ἡμᾶς σπένυστος ( non σπένυστος ) αὐτὸν  
 εἰς ἀναιδυσίαν μεταγαγεῖν. Et insperatus obitus noster ipso ante-  
 vertet ejus obitum, exitumque vitæ acerbum ei efficiet, ut qui festi-  
 natius sit, prius ut sensum omnem amittat, quam id, quod nobis  
 usu venit, in vulgus spargatur. Sententia verborum clara est.  
 Miseratur scilicet filius Jacobum patrem, qui mortem filiorum  
 suorum ante suum obitum auditurus, & propterea fortasse in-  
 edia vel ægritudine sibi finem vitæ acceleraturus sit.

Josephus *Antiqu. III Cap. 2 §. 1* sic legendus est: οἱ δ' ἀρχομ-  
 ἐν δύναμει ἐχθρῶν περῶμενοι καταλύειν ἀγαθοὶ συνίστανται  
 μάλλον,

μαλ' ον, ἢ οἱ ἀποκόψαντες μεῖζω καλύοντες γενέσθαι. Nam *συνεῖναι* Tom. II.  
hoc loco nihil sonat, nec Cocceji conjectura de *συνεῖναι* senten- N. Suppl.  
tiam adjuvat. Ipsa verborum subsequen- Sect. VI.  
tium constructio satis  
indicat, verbum finitum hic postulari. Sententia est: *qui no-  
scentem hostium potentiam opprimere tentant, meliores intelliguntur  
esse, quam qui auctam crescere prohibeant.*

Ibidem mox f. 2 pag. 223 paulum emendata sententiam da-  
hunt talem, ut omnes fateantur, versionem vulgarem abjicien- Pag. 287.  
dam esse. *Moses* videlicet adhortatur suos ad pugnam Amale-  
citarum: *Εἰδέναι δ' οἷος ἔπος ἐπικυρος, ἐκ πολλῶν πεπειραμένους  
καὶ δευροτέρων τῷ πολέμῳ· τῆτον μὲν γὰρ εἶναι πρὸς ἀνδράπυς· ὃ  
δ' ἦν αὐτοῖς πρὸς λιμόν καὶ δίψαν ἀπορα, καὶ πρὸς ὄρεα καὶ θάλασσαν  
ὁδόν· καὶ ἰχθυοὶ φυγῆς, πάντ' αὐτοῖς ἔχον τὴν ἐνμύνην πρὸς τὴν  
Θεῷ· νεκρῆσθαι.* Scire quidem Israelitas, qualis Deus esset auxilia-  
tor, utpote quem e multis & gravioribus belli periculis cognovis-  
sent. Talem enim in ipsos eum fuisse, ut quæ propter famem & sitim  
desperationem ipsis iniecessent, & propter montes ac mare viam fu-  
gæ non habeant, hæc Israelitas propter benevolentiam Dei erga se su-  
perasse facile. Lege igitur τοῦτον μὲν ὃν εἶναι πρὸς ἀνδράπυς.  
Ἀνδράπυς autem hic pro pronomine ponitur, ut sæpe alias.  
Cicero quoque & alii Romani idem faciunt, Græcos imitati.  
Sic enim is Lib. IV Ep. 3 f. 10 scribit: *Hactenus existimo, nostram  
consolationem recte adhibitam esse, quod certior ab homine amicissi-  
mo fieres de iis rebus, quibus levari possent molestiæ tuæ.* Id est,  
*a me, qui tibi sum amicissimus.* Nepos Datam. Cap. 10. f. 3. *Hæc  
diu faciendo persuasit homini, se infinitum adversus Regem suscepis-  
se bellum.* Id est, *persuasit illi.* Sic alibi alii sæpe loquuntur. Et  
Josephus præsertim ἀνδράπων pro is, ille &c. ponere solet sæ-  
pissime.

Josephus Antiqu. IV Cap. 8 f. 2, parva correctione adhibita,  
belle scripsisse intelligitur. *Θάττον ἢ φρονιμώτερον ἐγχειρεῖν ἐγὼ  
τοῖς λόγοις (non λόγοις).* Cum Balacus videret, poten-  
tiam Israelitarum crescere; citius quam prudentius, insidiari illi  
statuit.

Josephus Antiqu. IV Cap. 8 f. 2 pag. 227 σωφρονίσαι legitur.  
Malim σωφρονίσαι. Nam verbum activum postulant anteceden-  
tia & consequentia. Τάυτα, inquit *Moses*, καὶ οὐκ ἐνδεῖζαν ὑμᾶς  
προσδέμειν. ἀλλ' ὅτι τὸ σωφρονίσαι ὑμᾶς εἰς τὸ μέλλον κατ' αὐτόγε-  
ντ' ἀσφαλὲς εἶναι. Hæc non exprobrans vobis proposui: sed ut vos  
corrigendo per se hæc vobis in futurum sit salutare.

Josephus VI Cap. 3. f. 6: καὶ δύσκολον ἐξελεῖν τῆς διατοῆς Pag. 288  
πρίσιν ἢ διὰ παραλογισμῶν (non παρὰ τῶν λογισμῶν) καθιδρυ-  
μένον.

Tōm. II. μένον. Et difficile erat, e mente iudicium eximere, πρῶτα ratio-  
N. Suppl. cinatione confirmatum.

Sect. VI. Josephus Antiqu. VI, 6, 1, in-textu est ἵππων ἑξακισχιλίων.  
In notis liber Samb. ἵππων ἑξακισχιλίων habere dicitur. Quæ  
sine dubio verior est lectio.

In Josephi Antiqu. VI, 6, 4, adhuc ita legimus: Πάτερ, εἶπεν,  
ἄλλο μὲν εἶδέν, ὅτι ἡ χθὲς ἀγνοῶν τὴν ἀρὰν αὐτῆς καὶ τὸν ὄρκον, με-  
ταξὺ διαίκαν τις πολέμιος ἐγένεσθαι κερὶς. Corrupta videtur jam  
antiquitus oratio, quia MSta nihil variant. Malim pro ἐγέν-  
εσθαι substituere ἐγενόμην. Prima enim persona multo hic  
aptior est, neque ea fortasse commutata esset, si librarius par-  
ticulam αὐτῆς intellexisset. Sententia est: Nihil, inquit Jonathan,  
aliud me fecisse memini, nisi quod bevi execrationem & iuramen-  
tum tantum ignorans, in persequendis hostibus favam degressiavi.

Josephus Antiqu. VII, 5, 2, ita scripsit: Αἰσῆσας ἡ ὁ Δαμασκῆ  
καὶ Σύρων βασιλεὺς Αἰδαδός, ὅτι πολέμιος Δαυίδος τὸν Αδράζα-  
ρον φίλος ὦν αὐτῷ μὲν δυνάμειος ἦκεν ἐχυρὰς συμμαχίαν,  
ἀπαλλάξαι δ' ὡς προσεδόκα. Καὶ συμβαλὼν πρὸς τῷ Ευφράτη  
πρὸς τῷ ποταμῷ, πταίσας ἡ τῇ μάχῃ πολλὰς ἀπέβαλε τῶν στρατιωτῶν.  
Hæc verba quamvis perpenderim, commodam tamen senten-  
tiam reperire non potui. Neque illud καὶ MSta agnoscunt. Ma-  
lim lectionem Vaticanam probare. Ita enim & lectio commo-  
da existet & sententia probabilis. Αἰσῆσας ἡ ὁ Δαμασκῆ καὶ Σύ-  
ρων βασιλεὺς Αἰδαδός, ὅτι πολέμιος Δαυίδος τὸν Αδράζαρον, φ.  
ω. α. μ. δ. ἦκεν ι. σ. ἀπῆλλαξε δ' ὡς προσεδόκα. Συμβαλὼν πρὸς  
τ. B. &c. Cum Damasci & Syrorum rex Αἰδαδός audisset, Davi-  
dem cum Adrazaro bellare, amicitia ductus, cum magnis venit  
opibus, auxiliatus: sed non, ut speraretur, ita discessit. Ad flu-  
men Ευφράτηα congressus, male & cum magna suorum iactura  
pugnavit.

Histoire de l'Academie Royale des Sciences,

Année MDCCXXVII, &c.

hoc est

HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1727. una cum Commentariis Mathematicis  
& Physicis ejusdem Anni.

Parisiis, in Typographia Regia, 1729, 4. Alph. 3 plag. 3,  
Tabb. æn. 17.

**I**N *Physica generali* Eques *Hans Sloane*, Socius *Academiæ Parisicæ*, & *Londinensis Societatis Præses*, exhibet *Dissertationem* de ossibus elephantis in terra repertis, quæ sæpius pro gigantum ossibus habita asserit. Idem Præses duo cornua enormis magnitudinis pro cornubus jumentorum *Æthiopiz*, quorum *Strabo*, *Plinius*, *Solinus*, & *Ælianus*, e neotericis vero *Ludolfus* inprimis, meminerunt, habet. *Maupertuis*, Salamandram attente examinans, invenit, eam vix mordere posse, dentes citius emotos, quam & valida manus compressione gallinæ plagas inflixerint; Salamandram, in partes sectam, comestam a cane, & totam deglutitam a gallo Indico, ne minimum quidem mali nec cani, nec gallo, induxisse; in igne illam perire satis cito, at lac, quod sub cute ejus continetur, qua compressa hinc & inde diffilit, statim, cum animal ignem sentit, regurgitare, parumve abfuisse, quin una vice hoc lac ignem exstinxerit. *De Reaumur* ex communicatione *Savragini*, Medici regii, de *Hystryce* nonnulla inferit, ubi hoc inprimis curiosum, spicula ejus tenui tantum radice adherere cuti, quæ vero, si manum vel vestem tetigerint, multo fortius his annectantur, quam animali, non vero eadem vi a se sagittarum instar rejicere. Biterris observata est tuba marina 21 Aug. quod in Terra firma mirum phænomenon. *Saurinus*, *Amonton* insistens vestigiis, barometrum rectificare studeat, ita ut, quanquam, præter aeris gravitatem, & ejus frigus calorque influat, turbetve, error tamen in barometro simplici non nisi 1 linea sit. In duplici præter supra dictas irregularitates, & diversa vasorum capacitas & rarefactio liquoris accedunt, unde non

Tom. II. non, nisi adhibita analysi, resolvi poterat problema correctionis  
 N. Suppl. mercurio adhibendæ, quod tamen perbene a *Saurino* præstitum.  
 Sect. VII. Summa pluvix Parisiis 13<sup>d</sup>, 8 lin. thermometri altitudo ima d.  
 7 Febr. 28° maxima, d. 7 Aug. 80° barometri elevatio summa  
 d. 1 Dec. 28<sup>d</sup> 4 lin. ima d. 28 Dec. 27<sup>d</sup> 1 lin.

In *Anatomia Petitus* longius disquirat de nervo intercostali cum oculis communicante. Observavit, in infantibus modo natis visum debilem pendere a nimis crassa cornea, & deficiente humoris aquei quantitate; in crystallino vituli observabat, eum quasi glaucomate laborare; statim, ac in manu calefiebat, iterum pellucidus ac naturalis, frige factus de novo quasi glaucomate obductus, & ita alternative, apparebat. *Maloei* & *Senac* de motu labiorum differunt; ac curiosum videtur, in nundinis urbis *S. Germani* Hispanum os quadratum exhibuisse. Inter Observationes Anatomicas *du Puy*, Medicus Regis in urbe Rupeforti, colon tractavit, cujus interior tunica separata ab exteriori, &, incrementum sumens proprium, tandem mortem subire ægrum coegerat.

Pag. 307. In *Chymia Geoffroy & du Fay* de dissolubilitate vitrorum, vino, & aliis acidis, multa instituunt experimenta. *Geoffroy* invenit, olea essentialia mixta cum spiritu vini reale frigus producere. *Boulduc* sal, e terra prope Gratianopolim in Delphinatu extractum, sal *Glauberi* esse naturale, monstrat. *Lemery* de dissolutione diversorum salium successiva in aqua communi disferit. Pars hæc est secunda Dissertationis, A. 1724 jam impressæ, cui & hoc ipso anno tertiam adjunxit. Multus est in inquirendis proprietatibus salis inprimis tartari. *De Reaumur* multum operæ impendit elaborandis vasis murrhinis, &, si fateri verum licet, forsan non longe a scopo abest. Saxonia nostra in tam eleganti & magnifico artefacto Galliam ac *Reaumurii* scientiam chymicam non spernere debet, non tamen & statim ad eum perfectionis gradum evehet imitationem, si & maxime in inveniendis felices fuerint, qua nos sub tutela *Augusti* gloriari possumus.

*De Reaumur* in *Botanica* in corallia inquisivit, ac refert inter alia systema de hoc corpore, observationibus *Marsiglianis* directe oppositum, ab innominato propositum, ubi & corallium & omnia lithophyta insectorum sunt productiones, species conchyliorum, aut massæ concharum unitarum. Flores a *Marsiglio* observati insecta evadunt, corallium generantia. A *Reaumurio* contra cortex coralliorum pro planta habetur, cetera tota eorum substantia pro massa lapidea. Elegantissima hæc est tractatio, quam harum rerum studioso plene satisfacturam, certi su-

ti fumus. *Marchant* in vegetationem inquisivit, quæ nascitur in cortice querno a coriariis usitato. *Marchant*, dubius hærens, ad quod plantarum genus hanc, a nemine adhuc observatam vegetationem referret, tandem ei nomen imponit Spongiæ fugacis, mollis, flavæ, & amœnæ, in pulvere coriario nascentis. *De Jussieu* historiam enarrat plantarum & animalium in membranis vitulinis pictorum, quæ in Bibliotheca regia asservantur. Manibus elegantissimæ hæ icones debentur *Nicolai Roberti*, *Jouberti*, *Aubrieti*, ac maximi, idque merito, thesauri instar habentur.

In *Aritmetica Beaufort* novam numerorum detexit proprietatem. Numero cujuscunque potentiz dato, si duplum exponentis, plus 1 est numerus primus, hic idem numerus primus exacte dividet numerum positum plus vel minus unitate. Exempli gratia duplum exponentis potentiz primæ est 2, quod plus 1 est 3, hinc omnis numerus (excepto ternario & ejus multiplis) plus vel minus 1, divisibilis est per 3. 25, e. g. plus 1, vel 26 minus 1 = 27, vel 24 dividitur per 3. Omnis numerus quadratus, vel auctus, vel imminutus, unitate dividitur per 5, excepto numero 5 & ejus multiplis. *Nicole* methodum exhibet summandarum serierum, quarum summæ viis ordinariis haud inveniuntur.

In *Geometria* notum est, cycloidem generari a circulo super linea recta provoluto. Si cetera corpora æquilatera, triangulum æquilaterum, quadratum, pentagonum &c. itidem super recta promoveantur, spatia formata provolutione polygonorum erunt ad spatium polygoni generantis, aut ut cyclois ad circumscriptum, id est in ratione tripla, aut minimum ratio modificata erit, ut deveniat tripla in infinito. In genere hoc demonstrat *Maupertuis* de primo polygono, triangulo, ad ultimum usque circumscriptum. *Fayus* demonstrat, si circulo inscribatur & circumscribatur polygonum regulare, dein sumpto latere circumscripti pro diametro describatur circulus, cui inscribatur ejusdem formæ polygonum, aut sumto latere inscripti pro diametro, describatur circulus, cui circumscribatur tertium ejusdem formæ polygonum; esse spatium, huic tertio polygono inclusum, æquale differentiz spatiorum, primis polygonis inclusorum. *Maupertuis*, observans, radios evolutarum semper tangentes non permittere, ut curva evolvatur, nisi a latere convexitatis, eas ita evolvit, ut radius semper sit perpendicularis ad curvam, ideo curvam evolvit & ex convexitatis, & ex concavitate, latere. Novæ hinc exbriuntur curvarum species, ab *Hugenianis* evolutis diversæ. *De Lagny* tertium differit de go-

Tom. II. niometria pure analytica. Opus vero est, ut angulus quatuor-  
 N. Suppl. dus semper minor sit sexta recti anguli parte, vel 15 gradibus,  
 Sect. VII. Longa & hic apparet recensio Abbatis *Terrasson*, sumpta ex *Did-  
 rii eruditorem* (*Journal des Savans*) *Mensibus Julio & Octobr.*  
*Ann. 1728*, a *Fontenellio* publicati libri, *Elements de la Geome-  
 trie de l'Infini, ou Suite des Memoires pour l'annee 1727*. *Fontenellius* enim laudando consilio abstinere a sui Operis recen-  
 sione.

Pag. 309. In *Astronomia Maraldi* Tabulas primæ satellitis Jovis explica-  
 vit, ac de omnibus principiis, in eas influentibus, perbene elo-  
 cutus est. Mirum, sidera hæc 83 annis ab eorum detectione le-  
 gibus calculorum melius parere, quam luna 56 circiter seculis  
 læpissime observata. Postquam R. P. *Jacobus Alexander Benedi-  
 ctinus* Burdigalis A. 1726 Dissertationem publicarat, æstum ma-  
 ris a terra circa lunam (non vires versa) mota deducentem,  
*de Mairan* geometrice fere falsitatem demonstrat hujus Opu-  
 sculi, quod tamen maximis cetera effert laudibus, quodque in  
 Academia Burdigalensi præmium adeptum est. *Balianus*, *Ge-  
 nuensis*, in Epist. ad *Ricciolum*, quæ in ejus *Almagesto* habetur,  
 idem jam meditabatur. En superbiam terricolarum satis puni-  
 tam, qui cum olim solem circa se revolvî credebant, jam &  
 circa minimum forsan omnium cœlestium corporum circulari  
 videntur. *De la Croyere* motum propriam fixarum accuratissi-  
 me rimatus est, comparando observationes a se habitas circa  
 ærturum & solem per meridianum transeuntes cum iis, quas  
 olim *Piccardus* fecerat, æst motum in longitudinem æærum non  
 nisi 47" & 18", vel 20" eruit, ex A. 1669 in hunc A. 1726,  
 cum certo certius 30" minimum sit; mirum tamen, 57 ææo-  
 rum spatio eadem fere accuratione hunc lentissimum prodire  
 motum, qua olim 16 & 17 Secula comparando. *Cassini* theo-  
 riam cometarum sub examen vocavit, ac facilem elegantem-  
 que proponit methodum æum calculo æum figura determinan-  
 di distantiam cometarum & a terra, & a sole, quantitatem  
 & directionem motuum, æum in propria orbita, æum ad ecli-  
 pticam reductorum, inclinationem orbitæ, & verum ejus mo-  
 tum. Eclipsis d. 17 Sept. observata Thuriis prope *Clarmontium*  
 a *Cassino*, maxima obscuratio 7<sup>h</sup>, 8', 43". 33<sup>d</sup>, 50', finis 7<sup>h</sup>,  
 48', 59". Initium ex fine ærutum 6<sup>h</sup>, 26', 4".

In *Mechanica Couplet* secundam exhibuit Dissertationis par-  
 tem, tractantis de impulsu terræ contra munitionem exter-  
 nam, cujus superficies verticalis in *Commentariis Anni præ-  
 cedentis* pag. 58 granorum vel parvulorum globulorum instat  
 perfecte retunda supponebatur. Jam vero, eandem inæque-  
 lem

sem & glareosam considerando, crassiciem monumenti externi determinat, quod non horizontaliter, ut in prima parte, sed verticaliter, impulsam, terræ resistere valeat. *Pitot* commentatur de impulsu obliquo fluidorum in superficiem planam; maxime hæc conducunt ad rem nauticam, & post *Renaudum*, *Hugenium*, *Bernoullium*, *Guineum*, & *Hosium*, iterum demonstrat Autor, esse sinum situs optimi spinæ navis (*la quille*) & situs optimi veli complementa unum alterius. Inter Elogia *Nicolaus de Malezieu* vehementer laudatur, quod, præter Mathesin, quæ sola totum hominem occupat, tamen & humanioribus literis, historiæ, nec non linguis Græcæ ac Hebraicæ, operam dederit, imo nec poeseos expertus fuerit. Natus Parisiis A. 1650, ducem Burgundiæ A. 1696 mathesin secundum *Elementa Geometriæ Arnaudi* docuit, & quæ Dux ipse repetitionis gratiæ sub ejus ductu scripsit, A. 1715. *Buissierius*, Ducis Bibliothecarius, sub titulo *Elementorum Geometriæ Ducis Burgundiæ* publicavit. A. 1701 honorarii Socii Academiæ Regiæ titulo ornatus, tandem apoplexiâ obiit A. 1727 d. 4 Martii, ætatis 77. *Isaacus Newton* lucem adspexit A. 1642 Volfropiæ Lincolnæ. Nemini ignotus est hic heros, & elogium ejus pro specimine *Fontenellianæ* eloquentiæ veritatis & suadæ habendum. Quantisquantis illum extulerit laudibus, nullo tamen modo pro adlatore censendus videtur; siquidem hic Anglus in tantum laudandus, in quantum humana scientiæ laudari potest. *Fontenellius* tamen, de inventionem calculi differentialis differens, expresse, idque ex ipso Societatis Londinensis commercio, *Leibnitium* plagii haud arguit, siquidem & ipsa Societas id vix aliquansulum indigitat. Sciunt verò & eruditi, non omnes e castris commercii stare. Mortuus d. 20 Martii, & tantis sumtibus sepultus est, qui abunde testantur, eum externis divitiis non minus, quam animi abundasse dotibus.

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. VII.  
Pag. 310.



Tom. II.  
N. Suppl.  
Sæc. VIII.  
Pag. 365.

# Histoire del'Academie Royale des Sciences ,

Année MDCCXXVIII. &c.

h. c.

## HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1728, una cum Commentariis Mathematicis  
& Physicis ejusdem Anni.

Parisiis , in Typographia Regia , 1730 , 4. Alpb. 3.  
cum Tabb. æn. 21.

Pag. 366.

**I**N *Physica generali du Fay* selecta quædam experimenta magnetica instituit, quorum unicum hic narrabimus. Si acus magneticæ, horizontaliter positæ, itidem horizontaliter & ad angulos rectos offeratur virga ferrea, quæ vero nullatenus magnetè imbuta sit, nil accidet, acus ne minimum quidem movebitur, quam proxime & accedat virgæ; at, oblata virga verticaliter, statim ejus punctum superius boream acus & inferius elevandum ad sufficientem ab acui distantiam, ejus austrum attrahet. Invertatur virga per hemicyclum, statim punctum ejus, quod jam superius boream, & id, quod jam inferius austrum, hocque toties, quoties repetere experimentum placuerit, attrahet. *Du Fay* hæc ac alia magnetis phænomena *Carrèsi* ramulis deducit, idque haud inepte. *De Reaumur* historiam tinearum, lanas & pelles comedentium, dedit, idque cura, qua mira horum animalium natura haud indigna videtur. In secunda Dissertatione inquirat, qua ratione & lanæ & pelles contra eas defendi queant, ubi oleum terebinthinæ præ ceteris remediis omnibus commendatur. *Des Landes* literas exaravit ad *Reaumurium*, de vermibus, qui infinito numero uni duarum navium ex Indiis redeuntium caudis suis adhæserant; inclusæ erant vaginæ quasi corio in aqua macerato, e qua & levi conatu extrahi poterant, longitudo eorum duos & dimidium, ad 3 pedes usque, crassities vero cum vagina 4, vel 5, sine hac 2 circiter lineas. Summa pluviz 16<sup>d</sup> 1½ lin. barometri altitudo summa 28<sup>d</sup> 4 lin. 8 Febr. 10, 14, 15, 16 Martii

13, 14 Aug. 12 Dec. diebus omnibus, 14 Martii excepto, seren- Tdm. II  
nis & tranquillis, ima 27<sup>d</sup> o lin. 7 Dec. S. W. cum pluvia, ther- N. Suppl.  
mometri altitudo summa 17 Julii 75<sup>o</sup>, ima 31 Dec. 21<sup>o</sup>. Dantur Sect. VIII  
& ejusmodi meteorologicæ Observationes *Weidleri*, *Witteber-*  
*gæ* habitæ.

In *Anatomia Petit* de ruptura completa & incompleta tendi-  
nis Achillis, quam multi negarant, multa commentatus. *Cbo-*  
*mel* hydropem peritonzi fœminæ post partum supervenientem  
feliciter sanavit. *Morandus*, felem odoratam nactus, eam cul-  
tro anatomico subjecit, ac plurima eorum, quæ *Perrault* in  
historia sua naturali observarat, confirmavit, differens in fine  
tractationis de atheromatibus, & earum genesi. *Maloet* histo-  
riam ægri, cujus pes dexter summe incurvatus erat, ita, ut  
nulla ratione eum extendere potuerit, enarrat. In eo æger  
erat, *Lutecias* veniens, ut pes amputandus videretur, sed bal-  
neis aromaticis felicissime restituit eum *Maloet*. *Petis*, vestigiis  
*Francisci Aquilonii* insistens, uveam in homine non convexam,  
sed planam, statuit, ac multa, eaque curiosa, instituit experi-  
menta de ponderibus humorum, aquei, vitrei, & crystalli-  
ni, nec non de variis locutus est methodis cognoscendæ ma-  
gnitudinis cameræ, humorem aqueum continentis, ad quam ac-  
curatius determinandam, & ophthalmometrum invenit. Tan-  
dem recensetur *Helvetius* de aere in sanguinem pulmonis agente,  
& *Morandus* de apparatu alto. Pag. 367.

In *Chymia Geoffroy* olea plantarum essentialia rectificare doc-  
et, quo habeantur eadem corruptioni vel plane non, vel par-  
rum, obnoxia, & corroborat superioris anni experimenta, de  
reali frigore oleorum essentialium cum spiritu vini mixtorum.  
*Geoffroy* in diversas vitrioli species inquisivit. Notum est, ba-  
sin viridis esse ferrum, & cœrulei cuprum, sed album non-  
dum producere valuit laudatus Chymicus, aluminis vero na-  
turam solerter examinavit, ac eos, qui ferrum in cuprum  
transmutari credant, acriter refutavit. *Du Fay* nonnulla, quæ  
alias ut mysteria studiose celantur, de tinctura & dissolutione  
variorum lapidum, de colorandis marmoribus, agathis, jaspidi-  
bus, porphyriticis, &c. clare enuntiat, imo & ebur cum mar-  
more, æqualibus spiritus salis & aceti destillati portionibus,  
arrodere, vel emollire, docet. *Lemery*, borracem limæ accu-  
ratori subiciens, variis modis nullum inde sal volatile elice-  
re potuit, quanquam ipse fateretur, spiritum vini cum borrace,  
principium quasi sublimationis, non verum sal volatile, osten-  
disse. *Bourdelin*, salia lixiviosa examinans, novis argumentis con-

Tom. II. confirmavit, ea mixtis non inesse, sed produci igne, Contra  
 N. Suppl. *Stadium* dispuat, sal alcali plantarum non formari junctioe sa-  
 Sect. VIII. lis essentialis cum ejus oleo, quod igne crematum est. Quod si non  
 adipiscimur sal alcali, si oleum omne extractum est, nonne hoc  
 principium inflammabile absolute necessarium est, ad forman-  
 dum alcali? *Le Fevre* novum phosphorum invenit, qui, aëre ob-  
 latus, inflammatur, limatura martis, sulphur commune, aqua  
 communis, colophonium, mixta, trita, igni mediocri exposita,  
 illum producant.

Page 368. In *Botanica du Hamel* plantam quandam, quæ Croco sativo  
 maxime damnoſa est, sub terram nascentem, & ipsi omne su-  
 trimentum auferentem, tuberoidem appellavit. *De Jussieu*  
 valde commendavit exactiorem fungorum observationem, ac  
 nondum descriptam eorum speciem, boletæ-lichen vulgaris  
 nominavit. Idem *de Jussieu* alia in Dissertatione de necessi-  
 tate novæ constituendæ classis pro fungis, ad quam referendum  
 agaricum, lichen, disserit, ac distinguit & fungos & lichenes  
 in grana tantum, & flores cum graniferentes, nec non fungum  
 minorem, alii odore in scenam producit. *Du Hamel* de causis  
 multiplicationis specierum in fructibus tractat, ac multa a se  
 instituta enarrat experimenta, circa implantationem diversorum  
 ramorum, in unius arboris truncum, ac de succo e. g. lauri,  
 cui implantatus cerasi ramus, has diversas arbores nutriende,  
 eleganter scribit.

In *Aritmetica* omnis numerus multiplex numeri novena-  
 rii, si ejus characteres addantur, 9, vel ejus multiplex, produ-  
 cit. *De Cury*, Lector Mathematicum nobiliorum Cameraci, ge-  
 neraliter & analytice demonstravit, sequens theorema, quod hic  
 simpliciter enuntiare sufficiat. Numeri simplicis multiplex,  
 compositum quocunque cyphrarum numero, dividatur in duas  
 quæcunque partes, ratione characterum. Sumatur prior pars,  
 multiplicetur per differentiam numeri simplicis a denario, quæ  
 elevetur ad potentiam, cujus exponens sit numerus cyphrarum  
 alterius partis, & post hoc productum ponantur hujus alterius  
 partis characteres ordine, novus numerus multiplex ejusdem  
 simplicis exorietur. Si in manu teneatur numerus nummorum,  
 ac quærat, numerusne sit par an impar, cum certe tot sint  
 numeri pares, quam impares, putares, idem esse, siue parem  
 esse, siue imparem, havioleris. Ast ponamus casum, teneat  
 manus imparem numerum, e. g. 3, 5, 7, &c. nummos, tuos  
 1, 3, 5, impares contra unum, duos, & tres pares, adeoque ra-  
 tio aderit, citius pro impari, quam pro pari, decidendi, sit nu-  
 merus

merus par 2, 4, 6, tunc exacte tot pares, quot impares, dabuntur, adeoque aliquantulum probabilius erit pro impari, quam pro pari, contendentem vincere.

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. VII.

In *Geometria Maupertuis* novum quid induxit. Curva quævis considerari potest formata quali per evolutionem alterius curvæ, & radius evolutæ exprimit longitudinem curvæ, cujus evolutio genuit evolutam. Huc usque Geometræ penetrarunt. *Maupertuis* ultra progreditur. Sicut prima curva supponitur formata per evolutionem secundæ, ita hæc secunda per tertiæ, hæc tertia per quartæ, & ita porro, evolutionem nata considerari potest. Has novas subevolutas dicit, & formulas dat generales omnium arcuum subevolutorum, & pro geometricis & pro mechanicis curvis, ut nil his formulis immisceatur, præter coordinatas primæ curvæ, & harum differentias. Inter alia, in spirali logarithmica, applicando huic curvæ formulas radiorum subevolutorum, invenit, radios istos esse progressionis geometricæ infinitæ, crescentis, vel decreascentis, prout trianguli parvorum laterum illud, quod est differentia ordinatæ, maximum est, vel minimum. *Pitot* de ratione superficierum in magnis & parvis corporibus differit. Solida similia sunt ut cubi laterum homologorum, superficies vero ut horum quadrata, dividatur corpus, quo plus superficies adaugeatur, consequenter, quo minora sunt corpora, hoc plus eis est superficiei, ratione soliditatis. Demonstrat autem *Pitot*, in parallelepipedo, sphaera, cylindro, & cono, esse quantitatem superficierum duorum solidorum similium in ratione reciproca laterum homologorum. Applicat hæc *Pitot* ad nonnulla specialiora exempla hominis, muscæ, marmoris, pollicis cubici aquæ, &c.

Pag. 369.

In *Astronomia Cassini* de motibus Saturni eruditissime commentatus, observationes antiquissimas cum *Tychonicis*, *Hevelianis*, *Flamsteedianis*, ac *Parisiensibus*, comparando, tandem reiterato calculo motum annum medium Saturni determinat  $12^{\circ} 13' 35'' 32''$ , & revolutionem ejus mediam 29 annorum  $162^d 2^b 54'$ .

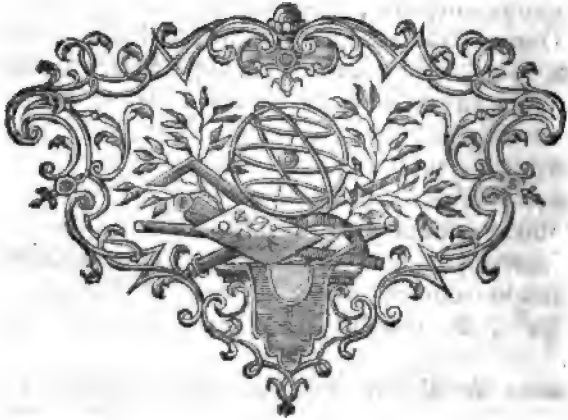
In *Mechanica de Mairan* æstimationem & mensuram virium motricium physicam & mechanicam elegantissime univit; concludit vero tandem, esse vim ordinarie ut celeritatem, & nunquam ut quadrata velocitatum, quodsi aliquando ut hæc appareant, non aliunde id pendere, quam quia vis semper agens in ratione celeritatis, ex legibus motus generalibus, adhibeat eo plus temporis, quo est major, ex legibus motuum retardatorum. De motu accelerato per elaterem, & de vi corpori moto

Pag. 370.

infi-

Tom. II. insidenti, *de Camus* concludit, esse eam aliquando ut celeritatem, N. Suppl. aliquando ut hujus quadratum. Abbas *de Molieres Carthesii* vortices ab omnibus vindicare laborat objectionibus. Præfert certe illos attractionibus, spatiumque explodit vacuum. *Couplet* tertiam exhibet partem Dissertationis suæ de impulsu terræ & resistentia munitionum. In his trium annorum Dissertationibus de impulsu terræ adversus muros, & horum ratione, altitudine, crassitie in basi, in summitate, ac resistentia, elegantissima continentur theorematum mechanica.

Additur elogium *Caroli Reyneau*, nati Brissaci A. 1656. Publicavit A. 1708 *Analyfin* demonstratam, librum, qui in Galiliis omnium primus pro discenda mathesi habetur, & A. 1714 *Scientiam calculi*. A. 1716 factus est Socius liber *Academiz Regiæ*, mortuus d. 24 Febr. A. 1728. Subsequitur elogium *Talardi*, *Mareschalli*, nati d. 14 Febr. A. 1652. A. 1668 primum bello litavit, factus A. 1712 dux, A. 1715 inter Pares *Franciæ*, A. 1726 inter Ministros Status, receptus, & mortuus d. 29 Martii A. 1728.



Histoire del'Academie Royale des Sciences,

Année MDCCXXIX. &c.

h. e.

HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1729, una cum Commentariis Mathematicis  
& Phycis ejusdem Anni.

Parisiis, in Typographia Regia, 1731, 4. Alph. 3.  
Tabb. an. 23.

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. IX.  
Pag. 405.

**I**N *Physica* aurora borea splendidissime apparebat d. 16 Nov. a 6 h. vesp. usque ad sequentem 3 matutinam, in qua hæc in primis notanda, eandem natam esse quidem circa cœli borealiores regiones, ast multo in meridionales partes profundius pervenisse, quam hæctenus observatarum ullam, ita, ut & arcus luminosus 15 circiter minutis post mediam noctem, intra boream & ortum, exortus, per ipsum verticale punctum, usque ad oppositum horizontis intra austrum & occidentem, pertigerit. Latitudo inæqualis erat a 6 ad 12 usque gradus, & perpetuo radii luminosi ex eo oriebantur, ceteris omnibus multo splendidiore. Pluvizæ summa 17<sup>d</sup> 0  $\frac{1}{2}$  lin. thermometri ima altitudo d. 19 Jan. 9 $\frac{1}{4}$ °, vento debili boreali; summa 21, 22 Junii, 78°, barometri summa 28<sup>d</sup> 4 $\frac{1}{2}$  lin. 6 Febr. 9 Mart. vento borraheliote, ima 22 Feb. 27<sup>d</sup>  $\frac{1}{2}$  lin. vento notolibyco cœlo obducto.

In *Anatomia* Salamandra spoliata tot mirabilibus attributis, ex aliis ac veritati melius consonis capitibus non cessat miranda manere. *Du Fay* quasdam per sex menses sine alimento conservavit, aliquando muscam semimortuam, ova ranarum, aut portiunculam lenticulæ aquaticæ, comedebant, ast sine aviditate. Tantum abest, ut in igne degant, ut in aqua congelata potius congelentur & ipsæ, salva manente vita. In vere & æstate singulis 5 aut 6 diebus, in hyemali tempore circiter singulis 16, cutem, adjuvante ore & pedibus, exuunt, aliquando ejusmodi cutes summe tenues & levissimæ in aqua natant, nonnunquam in extremo pedis remanet nonnihil veteris cutis, quod separare haud valuerunt. Hæc

Pag. 406.

Tom. VII.

Zzz

parti-

Tom. II. particula fit sphacelosa, inficit pedem, hic putrefactio cadit;  
 N. Suppl. & Salamandra nil inde incommodi habet. Nonnullæ excerne  
 Sect. IX. bant per inferius guttur corpus æqualis fere cum Salamandra  
 longitudinis; videtur esse membrana quædam inferior, quam  
 deponunt. Vita earum quantumvis dura sit, tamen vix resistere  
 valet 3 minutis salî pulverisato, quod illis inspersum mortale  
 venenum est. *Du Fay* nunquam coitum earum observavit, nunquam  
 ovula, quanquam liquoribus diversorum caloris graduum injecta,  
 pepererunt. *Maupeitius* contra in una Salamandra 54 parvulos omnes  
 viventes detexit *Winslow* more suo elegantissime de rotatione,  
 pronatione, & supinatione, scripsit. *Senac* de diaphragmate, ejus  
 structura, usu, diversis, quas recipit in motu, formis, quidve  
 conferat ad inspirationem, describit. *Hunauld*, de structura & actione  
 nonnullorum musculorum cutis medietatis, sublimem, profundum, &  
 extensorem imprimis, examinavit. *Lamurier*, Socius Academiæ  
 Montispeilani, de nova methodo, fistulæ lacrymalis operandæ, exhibuit  
 dissertationem, ubi loco cæsterii actualis instrumentam adhibet,  
 quo ut unguis frangitur, introducitur ceruus, aliquando longius  
 mense adhibendus; & asserit, sua methodo & magnas caries,  
 os maxillare & ethmoideum jamjam ludentes, feliciter extirpatas.

In *Chymia Geoffroy* junior, de aceto vini frigore concentra-  
 to *Stæblium* imitatus, 18 partes aceti, frigore ad sex, & alias  
 8 mensuras, frigore anno antecedente concentratas, ad duas &  
 dimidiam redegit, quæ dein frigore non amplius congelabantur.  
 In fine dissertationis repetit, quid acetum frigore concentra-  
 tum porrexerit, nempe acetum forte, dein per distillationem,  
 absque ulla additione, spiritum vini, qui nulli ex optimis aquis  
 vitæ extracto cedebat, acetum primum, fortius, quam ullum,  
 ordinario processu adeptus erat, secundum, primo melleo for-  
 tius. A terra foliata, ultimum spiritum summe activam, spi-  
 ritum volatilem urinofum, sal volatile in forma fæces, oleum  
 fæcidum, & tandem sal alkali. *Petit*, Medicus, observavit,  
 salis marini in aqua communi calidiori non plus dissolvi, quam  
 in eadem frigida, determinat dein, quantam partem salis natri  
 solvat aqua & in hyeme, & in æstate, ac tandem hinc con-  
 cludit, qua ratione sal marinum in producendo nitro præ-  
 cipitur. *Boulduc* accuratissime ratiocinatus est de aquis mino-  
 ribus calidis de *Bourbon* & *Archambaud* didis. Invenit in illis  
 sal marinum, *Glauberi*, alkali, bitumen, selenitum, terram ve-  
 lide absorbentem, & ferrum. *Lemery* meditationes de borace  
 continuavit, & quanquam sal volatile ex ea elicit nec huc  
 usque.

usque valuerit, borra tamen volatilis fit, si misceatur cum acidis Tom. II.  
 vitriolicis, imo faciliat horum acidorum elevationem, oleum K. Suppl.  
 imprimis vitrioli, aluminis, & sulphuris sola, multo fortiori Sect. LX.  
 indigent igne, quam si borra iis admisceatur. *Resumer* acriter  
 vasis murrinis insidatur. Medium hac tenent locum inter va-  
 sa fictilia, & vitrum; hinc ad ea perficienda opus est tantum  
 semivitrificatione. Semivitrificatio hac duplici via procedis;  
 quaedam enim materiae vitrificari possunt, hæ igitur primo fi-  
 ctile, dein semivitrificatum quid; tandem vitrum, evadunt.  
 Iusto tempore inter prius, & ultimum fornaci exempta vasa  
 murrina erunt. Alia datur via, si misceantur materiae, facile  
 in vitrum transeuntes, cum tali, quæ perdifficiliter vitrificatur,  
 subdatur ignis, tunc massa pars vitrificata cum non vitrificata  
 constituet quasitam massam, si necessarii sit albedinis. Idem *Resum-*  
*ur* in *Botanica* scriptum exhibuit, cur lapides, & cœmenta  
 novarum ædium tam cito albedine perdita, quasi fumo obdu-  
 cta appareant. Totam rem lichenibus, minimis plantis, tri-  
 buit, ac microscopio maculas istas nigras examinans, infinitum  
 lichenum deprehendit numerum. *De Jussieu* novum specificum  
 contra dysenteriam, ubi Ipecacuanha nil valebat, idem ex  
 America allatum, nomine Simarouba, commendat. Cortex est  
 arboris, cujus *Dioscorides*, *Plinius*, *Galenus*, & *Averroes*, me-  
 minisse videntur; bibitur fere ut decocta theiformia. *Du Hamel*  
 vidit, & cum eo omnis mundus sæpius, plantas, tempore sum-  
 me calido & sicco, pendentes & debiles, pluvia vel alia aqua  
 affusa brevi pristinum acquirere vigorem, in quæ nihil singula-  
 re. Sed *du Hamel*, & idem plantas accidere aquaticis, & iis  
 ipsis, quæ perpetuo totæ sub aqua latent, deprehendit, imo  
 minæ tantum, ut loquitur *Fontenellius*, pluviae sufficiunt, i. e.  
 cœlum rectum & tempestuosum, ad restituendam plantæ vi-  
 tam. Cum *Malpighio* tribuuntur plantis vasa, quasi trachem; ær  
 nimis calidus has aperturas in eodem perpetuo conservat sta-  
 tu, hinc circulatio humorum lenta, gravis, stagnans; quid  
 mirum plantam summe debilitatam apparere? Accedat pluvia,  
 alteratur aer, liberior patet aeri epurato introitus & transitus  
 in & per vasa, humor vivide admodum circulat, hinc in-  
 stauratur planta. Sed & absque pluvia aerem alterari, ac se  
 plantam revirescere posse, palam est. Sensitiva, ut notum est,  
 die viridescit, nocte contrahitur, idem vero fit, si sensitiva lo-  
 co valde obscuro includatur. Sensit ergo sensitiva diem & lu-  
 cem, quanquam non videat.

Pag. 408

In *Geometria* de *Lagny* insistit calculo suo trigonometrico

Zzz 2 absque



Tom. II. absque tabulis sinuum, ac maximum & minimum hujus cal-  
 N. Suppl. culi adspici docet. *Nicole* in lineas tertii, vel curvas secun-  
 Sect. IX. di inquisivit ordinis. *Newtonus* in suo de iis Tractatu 72 spe-  
 cies enuntiavit, quibus *Stirling* A. 1718, addidit quatuor, qua-  
 rum *Newtonus* non meminerat, 31 dat *Nicole* æquationes, quas  
 tamen ad 7 simpliciores reducit, sed & hæc 7 in quatuor, quas  
 vides, transeunt  $xyy - ey = ax^3 + bxx + cx + f.$

$$xy = ax^3 + bxx + cx + f.$$

$$yy = ax^3 + bxx + cx + f.$$

$$y = ax^3 + bxx + cx + f.$$

Pag. 409.

*De Lagny* usum polygonorum rectilinearum arithmetice regula-  
 rium ad mensurandas curvas edocet. Hæc polygona arithme-  
 tice regularia ea sunt, quorum latera omnia commensurabilia,  
 quæque circumscripta vel inscripta curvæ, aut lineæ uni, e. g.  
 radio, aut tot rectis, quot ad determinandam curvam requirun-  
 tur, commensurabilia sunt. Applicat theoriâ suam *De Lagny*  
 trigonometriæ, & 70 propositionum dimidium unum trigono-  
 metriæ planæ, alterum sphæricæ, tribuit. In quovis triangulo  
 considerantur 7 magnitudines, 3 latera, 3 anguli & ratio areæ  
 triangulorum sphæricorum ad hemisphærium, quod est ho-  
 rum triangulorum maximum exclusivum. *Maupertuis* novam  
 exhibet curvarum quarundam proprietatem. Curva quædam  
 concava axem versus, sit convexa versus eundem. Punctum,  
 ubi mutatur situs, dicitur punctum reflexionis, vel flexus con-  
 trarii. Fieri potest, ut curva in spatio tantum infinite parvo  
 conversa versus axem sit, ac infinite parvo secundo, statim ite-  
 rum concava evadat. Punctum, ubi iterum mutatur, punctum  
 serpentis *de Lagny* dicitur. Fieri itidem potest post punctum  
 regressus, ut haud multum regrediatur curva, sequenti statim  
 infinite parvo primam directionem resumens, ita, ut interrup-  
 tio curvæ non appareat; punctum, ubi hæc mutationes factæ,  
*de Lagny* punctum duplicis puncti dicitur.

In *Astronomia de Mairan* de motu diurno terræ, & rotatione  
 circa axem, ratiocinatus, hæc per *Cartesii* vortices quam facil-  
 lima explicatu credit, quod in *Newtoniano* systemate, ex ejus  
 sententia, si non plane impossibile, certe quam difficillimum.  
 Supponit, corpora, ubicunque demum in vortice solari posita,  
 gravitare centrum, vel solem versus, in ratione inversa qua-  
 drati distantiarum ab hoc centro. Supponit porro, corporis in  
 vortice revolvantis partem graviorem semper obverti termino,  
 unde veniat fluidum, & leviolem termino, in quem tendit flu-  
 idum. Propositio fundamentalis, quam præmittit, hæc est: Vim  
 relativam fluidi contra hemisphærium globi superius majorem  
 esse

esse vi relativa contra inferius. Tandem concludit, ceteris paribus, esse celeritatem rotationis planetarum, in ratione composita, e directa diametri, & inversa distantiae. Applicat hæc Saturno, Jovi, Marti, Telluri, & Veneri. Sed Venus e *Blanchini* observationibus recentissimis spernit hanc theoriam. *De Motibus* problema proponit, cujus solutio inserviat ad respondendum objectioni vorticibus a *Newtonianis* factæ; ideo & *Cassini* globulos perfecte duos cum *Malebranchio* in parvos vortices transmutat. *Maraldus* de secundo Jovis satellite, & inclinatione orbitæ, elegantissimas publicat meditationes. Primi nunquam immersio & emissio simul observatur, secundi aliquando, sed rarissime, utrumque contingit animadvertere momentum. Huc usque nodi 4 satellitum nondum promoti; ast inclinatio orbitarum valde variata videtur. Hinc duratio eclipsium alia ac præcedente Seculo, aliaque immersionum & emersionum tempora. Omnes huc usque institutæ observationes nondum sufficiunt ad exacte determinandas has variationes, testantur tamen, inclinationem crevisse ab Anno 1668 ad 1692, diminutam A. 1715 usque ad 1727. *Cassinus* in cometam, circa finem Julii A. 1729 apparentem, meditationes legit, putatque illum nobis Jove propinquiorem, ac circa solem una cum reliquis planetis, ab occidente orientem versus promotum, inclinationem autem orbitæ ejus vix determinabilem fuisse, cum toto apparitionis tempore non nisi 6 gradus cum dimidio percurrerit. Exhibentur eclipses Lunæ totalis 13 Febr. observationes, habitæ Parisiis a *Maraldo*, *Cassino*, & *Godino*, item Carræ prope Aurelianum a *Louvillio*, nec non eclipsis lunæ alterius d. 8 Aug. observationes *Cassini* & *Godini* habentur. *Cassini* observationes multas Astronomicas, in America institutas, cum iis, quæ Parisiis factæ, comparat.

In *Mechanica Completa*, post exhaustas munitiones, ad conca-  
merationes, fornices, ac testudines, procedit. Profundissima Geometria, & Analysis, hic Architecturæ difficillimis applicatur operibus; dignum Opusculum, quod ab harum rerum gnaris perlegatur. *De Louville* theoriam motuum variatorum exhibet, id est continue acceleratorum, vel retardatorum, cum æstimatione virium corporis moti. In hac dissertatione *Leibnitius* contradictionis accusatur, ac *Bernoullius* Capite 7 Discursus propositi, occasione præmii Academici, refutatur. Videtur tamen æstimatio virium non in omnibus casibus esse eadem. Uterque, & *Louvillius*, & *Bernoullius*, sub certis conditionibus verum defendunt. *Pitot* nonnulla proponit de afferculis molarum, torrente fluvii motarum, ac eorum latitudine & numero. Jungit secundam dissertationem pro comparandis ef-

Tom. II.  
N. Suppl.  
Sect. IX.

Pag. 410.

Pag. 411.  
secti.

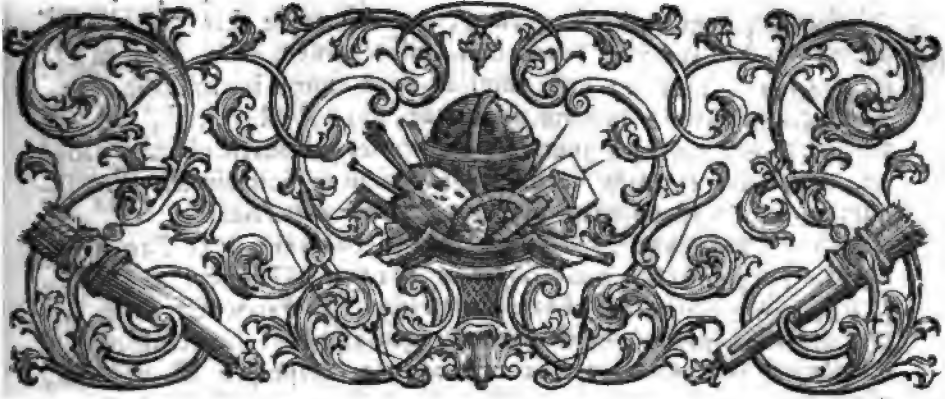
Tom. II. festibus machinarum, ubi arbor, quæ affercula fert (*les ailes*,  
N. Suppl. ou aubes, ) perpendicularis est ad directionem fluvii, cum est  
Sect. IX. festibus earum, ubi arbor parallela, ad fluminis directionem.  
Annectit tabulam impulsionis obliquæ aquæ, vel ventri, in su-  
perficiem unius pedis quadrati, ad omnes inclinationis angulos,  
30 minutis crescentibus, & unum pedem velocitatis singula se-  
cundo, posita vi totali perpendiculari 20000 partium.

Adduntur Elogia Jo. Trucheti, Frana. Bianchini, & Jac. Phil.  
Maraldi. Truchetus, natus Lugduni A. 1637, Geometriæ & Me-  
chanicæ se dicat. Et Dux Lotharingæ, & Petrus I, eum vi-  
sitaverunt. Stupenda sunt Machinæ, quas exhibuit, innumerarum  
figurarum compositiones, unico tantum principio moventes.  
Honorarius Academiæ Socius A. 1690 factus, decessit d. 5 Febr.  
Ann. 1729.

Bianchini natus est Veronæ d. 13 Dec. A. 1662. Quantum vis  
fuerit in Historia, antiqua præsertim, omnis generis antiqui-  
tatibus, Chronologia, Astronomia, notius est, quam ut multa  
de eo verba facere opus videatur. In Opere suo ultimo, He-  
speri & Phosphori Phænomena nova inscripto, & Regi Portu-  
galliæ dedicato, Veneris globum mira dexteritate, cura, feli-  
citate, examinavit, mortuus d. 2 Mart. A. 1729. In Acade-  
miam receptus est A. 1705.

Maraldus natus est A. 1665 Perinaldi, Comitatus Nizzæ, ma-  
gni Cassini in patria. Romæ A. 1700 & 1701 adhibitus est in  
re Calendariographica. Catalogus ejus fixarum non nisi MSSus  
exstat. Mortuus est Cal. Dec. A. 1729.





**E X C E R P T A**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**L I P S I E N S I B U S**  
**A N N I 1738.**

**De Centro inertiae , atque gravitatis,**  
**MEDITATIUNCULA PRIMA.**

**AUTORE SAMUELE KOENIG.**



Centrum commune gravitatis plurium corporum, Act. Erud. An. 1738. M. Jan. Pag. 34. diversimode in se agentium, semper quiescere, aut moveri uniformiter in directum, dixerunt quidem multi, demonstravit autem publice, quantum mihi innotuit, nemo. Cum itaque in his *Actis de Mechanica inertium* pertractare quædam constituerim, in quibus hujus principii frequentissimus est usus; quibus rationibus hoc asseri queat, non alienum videtur ante docere, ut, quæ deinceps hoc de negotio sum scripturus, & demonstrari rigidius, & a Lectoribus Mathematicis intelligi queant facilius.

Verum quidem est, non cum gravitatis centro, sed cum cen-

Act. Erud. An. 1738. M. Jan. *tro inertia*, rem mihi futuram, quæ etsi diversis in locis eodem in systemate non locentur, causis tamen inter se, atque fundamentis, multum differunt. Haberet enim corporum systema *centrum inertia* remota gravitate, & adforet centro gravitatis, etiam si corpora inertia non forent; si modo gravitatem tanquam vim corpora versus centrum telluris prementem consideremus. Confunduntur plerumque hæc duo centra, quia coincidunt. Postulant sæpe Mathematici centrum gravitatis corporum in plano horizontali collocatorum, aut talium, in quibus omnem gravitatem abesse animo sibi fingunt. Desiderant itaque *centrum inertia*, cum centrum gravitatis se querere profitentur. Cum autem ad hoc propositum nostrum cum maxime faciat, dicemus de his paulo apertius.

Constat inter omnes Mathematicos, & quotidiana experientia confirmata res est, inesse omnibus in universum corporibus vim quandam, quæ illa tarda & ad motum segnia reddit; quam *inertia vim* significantissimo vocabulo dixit *Keplerus*; quæ actionis, & ipsi æqualis reactionis, & sic legum naturæ, omnisque in universo ordinis, basis est ac fundamentum. Ex-  
Pag. 35. perimur hujus *vis inertia* præsentiam experientia, sed magis adhuc ratione evincitur. Ablata enim vi, segnitie quadam ac tarditate corpora imprægnante, nihil determinati amplius in rerum remaneret natura; abirent leges naturæ, & una cum ipsis universi ordo, ac admiranda harmonia. Corpora, quæ cernimus, inanes forent figuræ mathematicæ, ad quemvis live motus, live quietis, statum indifferentes, nulli motui *resistentes*, nullius tamen tenaces. Vi qualicunque moveri posset quaecunque corpus, & quantumvis magnum pari facilitate promoveretur. Quo fieret, ut determinata vis determinatos effectus edere nequireret, ac sic idem fere maneret naturæ vultus in orbe, qui, cessantibus naturæ legibus, cœcum foret chaos,  
*rudis indigestaque moles.*

Accedente autem hoc *pondere inerte*, continuo nascetur ordo; aderit actio, reactio, legum naturæ basis, atque sic omnia fient *per bene junctarum concordia semina rerum*, ut hunc *Ovidii* versum ad sensum Philosophiæ aliquantulum immutemus.

Posito enim, singulas æquales corporis moleculas motui æqualiter resistere, corpus, alio duplo majus, duplo quoque resistet pertinacius, nec eandem obtinebit velocitatem, quin etiam vis duplo major adhibeatur. Quo fiet, ut nullus amplius in rerum natura oriri possit motus, quin ejus ratio & sufficiens & determinata dari queat.

Sed de his non plura. Ita enim accurate Vir omnium laudes  
supe-

superans, *Christ. Wolfus*, huc spectantia passim in suis scriptis attigit, ut aliis otium fecisse merito videatur.

A&E. Erud.  
An. 1738.  
M. Jan.

Ad gravitatem, ut vulgo ajunt, naturalem quod attinet, etsi, unde prodeat, non intelligamus, apte tamen concipi potest tanquam vis, quæ æquali nisu singula corporum elementa versus centrum terræ propellit. Mathematicæ & gravitatis, & inertię, & omnis generis reliquæ vires sunt considerandæ; &, quomodo ad effectus, quos phænomena monstrant, edendos commode comparatæ esse possint, dispiciendum in Mechanica; num autem re vera ita se habeant, metaphysici fori disquisitio est.

Pag. 36.

Demonstremus itaque ante omnia hanc thesin: *coincidere gravitatis atque inertie centrum in quovis corporum systemate*. Sed det mihi ante hanc veniam Mathematicus Lector, ut, quia hic commode fieri potest, & in sequentibus, quæ his connectere constitui, id res flagitabit, demonstrem paulo accuratiori methodo tritam illam legem: *Actioni æqualis & contraria est reactio*.

*Definitio I.*

§. 1. Continuus corporis conatus, secundum directionem aliquam locum suum mutandi, id est, dato tempore determinatum spatium percurrendi, dicitur corporis *vis*.

*Corollarium I.*

§. 2. Et, quia hic corporis conatus, locum suum mutandi, & fortior & debilior esse potest, (fieri nempe potest, ut corpus habeat conatum, eodem tempore longius, aut brevius, spatium permeandi,) patet, vim corporis & magnam & parvam esse posse.

*Corollarium II.*

§. 3. Cum itaque corporis vis sit conatus secundum directionem aliquam locum suum mutandi: si nullum adest impedimentum, id est, nulla ratio sufficiens, cur locum mutare secundum illam directionem non possit; locum re vera mutabit. Etsi, si illum non mutat, cum tamen nullum obsit impedimentum, nulla quoque aderit vis.

*Corollarium III.*

§. 4. Vis est conatus, corpus dato tempore per determinatum spatium propellendi (§. 1.) Et, si hæc vis major est, dato tempore percursum spatium longius erit, brevius autem, si hæc vis minor est. Adeoque magnitudo vis ex dato percurso spatiolo dato tempore judicari potest. Scilicet vis in corpore A erit ad vim in B, uti spatium, quod permeavit corpus A, est ad spatium, quod eodem tempore permeavit corpus B.

Act. Erud.

An. 1738.

M. Jan.

Pag. 37.

*Sebolion.*

§. 5. Hæc vis dicitur communiter *vis acceleratrix*. Est ea, licet, quæ unicam corporis moleculam, seu unicum elementum, ut hoc termino abutar, propellit. Haberi itaque poterit vis totalis corporis, sumendo hanc vim acceleratricem toties, quot elementa in corpore moto continentur, id est, multiplicando illam per massam. Hæc vis totalis audit vulgo *vis motrix*.

*Theorema I.*

Si duo corpora æqualibus viribus in directe oppositis directionibus sibi invicem occurrunt, neutrum perget, sed ambo immota stabunt.

*Demonstratio.*

Tab. I.  
Fig. 1.  
§. 6. Corpus A habet vim, id est, conatum, dato tempore ex A in *a* transeundi. Corpus B æqualem plane habet vim (per hypoth.) nempe parem exserit conatum, ex B in *b* transeundi. Cum itaque nihil, quod progressum possit promovere, reperiri queat in A, quod non pari gradu reperiatur quoque in B; nulla datur ratio, quare alterum akeri loco cedere debeat. Sed nihil fit sine ratione sufficiente, adeoque, quia neutrum cedit, necessario ambo immota manebunt. Q. E. D.

*Corollarium I.*

§. 7. Quia ambo corpora, A & B, quiescunt, conatum neuter effectum sortitur. Adeoque utriusque vis effectus ab opposita vi destruitur.

*Corollarium II.*

§. 8. Quia effectus utriusque vis per sibi oppositam vim destruitur (§. VII.) idem est, ac si neutri corporum vis ulla inesset, adeoque corpus A + B, consideratum tanquam unicum corpus, plane sine omni est conatu. Nam nullum obest impedimentum, quo minus corpus A + B cuivis conatui obsequi queat; cum vero nusquam abeat, nullum etiam adesse conatum necesse est (§. III.)

*Corollarium III.*

Pag. 38. §. 9. Si itaque nova vis superveniret, quæ corpora directe versus *f* premeret; nullus in ambobus corporibus conatus versus *f* eundi reperietur, quam qui ab hac nova vi oritur. Nam, quia effectus duarum reliquarum virium a sibi oppositis viribus destruantur, neutra ad progressum quidquam confert.

*Corollarium IV.*

§. 10. Hinc jam sequitur, si duo corpora, A & B, se offendant in directionibus sibi e diametro oppositis, viribus inæqualibus, quas dicam F & f, fore conatum, eundi secundum directionem corporis fortius prementis, differentiam duarum virium, sci-

scilicet  $F - f$ . Nempe, si vis  $F$ , quæ in  $A$  est, altera  $f$ , quæ in  $B$  est, major est; necesse est, ut tantam sui partem prior vis impendat, quantum  $B$  habet, quo corpus  $A + B$  in statum quietis reducatur. Reliqua autem vis ad propulsionem totius corporis impenditur (§. IX.)

*Definitio II.*

§. 12. Illud in corpore principium, vi cuius fit, ut æquales corporis partes motui æqualiter resistant, appellatur *vis inertiae*.

*Corollarium I.*

§. 12. Si itaque corporibus inest *vis inertiae*, non amplius tanquam inanes figuræ geometricæ cedunt; sed determinata quædam vis requiritur, quo corpori datus velocitatis gradus imprimatur.

*Corollarium II.*

§. 13. Et quia corpus semper iners permanet, non progredietur, ni continuo adesset vis, quæ illud versus datam plagam propelleret. Adeoque evidens est, vim, corpus prementem, continuo in illud transferri, in eoque deinceps residere, donec per oppositam pressionem inde rursus ejiciatur.

*Corollarium III.*

§. 14. Duplo etiam majori vi opus est, si corpus duplo majus est. Nam, quantum vis una pars infumit, tantum altera etiam requirit.

*Corollarium IV.*

§. 15. Quia determinata vi opus est, ad conciliandum corpori datum motum (§. XII.) & hæc vis dein in corpus transfertur (§. XIII.) non poterit sane alio impendi. Scilicet fieri non potest, ut hac vi aliud quid præstetur, & tamen nihilo minus idem in corpore motus consequatur.

*Exemplum II.*

Si corpus  $A$  agit in corpus  $B$ , corpus  $B$  in corpus  $A$  eadem vi reaget, & hæc reactio semper actioni æqualis erit.

*Demonstratio.*

§. 16. Corpori  $A$  inest *vis*, qua & progredi, & premere, potest, si in suo remoratur cursu (per hypothese). Si itaque hoc corpus  $A$  aliud corpus iners  $B$  offendit, necesse est, ut corpus  $A$  determinatum gradum vis impendat, (quam vim  $f$  vocabimus,) (§. XII.) ad loco movendam corpus  $B$  celeritate quadam, quo ipsum dein impedimento remoto libere insequi queat. Consequenter hæc eadem vis  $f$  non simul impendi potest, ad promovendum corpus  $A$ , uti ante (§. XV.) sed transfertur potius in corpus  $B$  (§. XIII.) adeoque amittit corpus  $A$  hanc vim  $f$ . At hoc idem est, ac si corpus  $A$  omnem suam vim conservaret, sed ipsi vis  $f$  in opposita directione opponeretur (§. X.) Nam tum



AG. Erud. etiam pars  $f$  illius vis, quæ est in  $A$  ad progressum nihil amplius  
 An. 1738. conferret (§. cit.) Adeoque patet, quanta vi corpus in aliud  
 M. Jan. quoddam agit, tanta præcise vi illud reagere. Q. E. D.

*Definitio III.*

§. 17. *Centrum inertiae* dicitur illud punctum in systemate corporum inertium, quod, si ipsi omnia corpora virgis rigidis connexa essent, eodem modo reageret in vim, hoc punctum prementem, ac si in illo puncto omnes massæ collectæ essent.

*Problema.*

Invenire in systemate corporum inertium centrum inertiae.

*Solutio.*

§. 18. Sint e. gr. tria corpora  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , quæ & magnitudine, & positione, dantur. Ducatur, ut fieri solet, in investigatione centri gravitatis, axis, quem dicunt, æquilibrii  $FH$ ,  
 Pag. 40. eique jungantur corpora  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , virgis rigidis  $Aa$ ,  $Bb$ ,  $Cc$ .  
 Tab. I. Cogitetur jam, rotari totum hoc systema circa axem  $FH$ , adeo,  
 Fig. 2. ut corpus  $A$  percurrat arculum  $AM$ , corpus  $B$  arculum  $BN$ , corpus  $C$  arculum  $CL$ , dum centrum inertiae  $E$  arculum  $ER$  describit. Adeoque, quia lineola  $AM$  vim acceleratricem corporis  $A$  designat (§. IV.)  $BN$  vim acceleratricem corporis  $B$ , &  $CL$  corporis  $C$  exhibet, erunt vires motrices, his corporibus impressæ, ab actione vectium  $Aa$ ,  $Bb$ ,  $Cc$ , ut  $A \cdot AM + B \cdot BN + C \cdot CL$ , adeoque, quia unicuique actioni æqualis & contraria est reactio, erit illa  $A \cdot AM + B \cdot BN + C \cdot CL$ . Sed, quia centrum inertiae  $E$  eodem tempore descripsit arculum  $ER$ , si in illo puncto omnes massæ collectæ fuissent, reactio fuisset ex iisdem rationibus  $= (A + B + C) ER$ . Consequenter vi *Definit. III.* hæc duæ reactiones debent esse æquales, scilicet  $A \cdot AM + B \cdot BN + C \cdot CL = (A + B + C) ER$ . Sed, quia lineolis  $AM$ ,  $BN$ ,  $CL$ ,  $ER$ , distantia ab axe  $Aa$ ,  $Bb$ ,  $Cc$ ,  $Ee$ , proportionales sunt, has substituere licet, quo facto prodibit hæc æquatio:  

$$Ee \cdot A + B + C = A \cdot Aa + B \cdot Bb + C \cdot Cc$$
; adeoque habetur  $Ee$ ,  

$$\text{seu distantia centri inertiae ab hoc axe} = \frac{A \cdot Aa + B \cdot Bb + C \cdot Cc}{A + B + C}$$
;  
 nempe multiplicando singula corpora per suas respective distantias ab hoc axe, & dividendo summam productorum per summam massarum. Q. E. D.

*Corollarium I.*

§. 19. Cum ad inveniendum gravitatis centrum eadem planæ regula utamur, *centrum inertiae*, ac centrum gravitatis, coincidere, nullum amplius est dubium, adeoque deinceps, sive centrum

trum inertiz, five gravitatis, dicamus, semper idem punctum designamus.

*Scholion.*

Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Jan.

20. Corpus est grave in ratione massz, & in eadem ratione iners. Gravitas, ut quævis vis propellit corpora, secundum directionem linez rectæ, inertia secundum eandem directionem resistit; fit hinc, ut & a gravitate, & vi inertiz iidem sæpius effectus consequantur. E. gr. catena gravis induit notam illam catenariæ curvaturam, quia omnia puncta talis catenæ secundum rectas parallelas æquali vi protrahuntur. Eandem curvaturam induere debet catena iners LMN, supra plano horizontali posita, cujus extremitates L & N secundum extremitates Ll, Nn, æqualiter promoventur. Nam omnes particule C, C, &c, resistent secundum rectas parallelas Cc, Cc, &c. æqualiter. Et re vera, si catena in plano horizontali protrahitur, sinuositates sensim recedent, & catena insitum, quem, plano deinceps verticaliter erecto, tueri poterit, se componet. Transeamus jam ad demonstrationem principii illius, *commune gravitatis centrum semper quiescere aut moveri uniformiter in directum*, quamvis corpora circumjacentia diversimode in se agant. Affirmavit hoc *Newtonus* pro casu tantum percussioneis, in *Legis III. Corollar. IV.* sed, quo pacto ibi ratiocinetur; non intelligo, neque me nasutiores id unquam assequi potuerunt.

Pag. 41.

Tab. I.  
Fig. 3.

Quibus enim fidiculis extorqueri possit, centrum commune gravitatis statum suum, five motus, five quietis, non mutare, etiamsi plura corpora in unum simul irruant, ex eo, quod in duobus hoc accidit, si separatim se percutiunt, nullo pacto perspicere possum, &, qua licentia gratis illata consequentia in *Libro secundo* ad attractiones transferri queat, adhuc minus intelligo. Licebat profecto *Newtono* ita, ut fecit, hoc principium sine demonstratione assumere. Sed pro demonstrato in aliqua propositione venditare, quod tamen in illa non continetur, & ita imperito adhuc lectori tardiosissimam crucem figere, accurati scriptoris non est. Sed veniamus in rem præsentem.

### *Theorema III.*

Centrum gravitatis plurium corporum, in lineis rectis uniformiter progredientium, aut quiescit, aut movetur etiam in linea recta.

De-

## Demonstratio.

AG. Erud.  
An. 1738.  
M. Jan.  
Pag. 42.  
Tab. 1.  
Fig. 4.

§. 21. Moveantur corpora A, B, C, velocitatibus expressis per lineas Aa, Bb, Cc, in directionibus Aa, Bb, Cc. Ducatur axis æquilibrii FT, & alius huius normalis FD. Decomponantur singulæ velocitates horum corporum, in duas alias, alteram perpendicularem ad hunc axem ET, alteram vero ipsi parallelam, adeoque perpendiculararem ad axem FD. Scilicet velocitas Aa in velocitates AR & aR resolvetur, velocitas Bb in laterales B/ & bL, & ita porro in reliquis.

Distantia centri gravitatis CH ab axe FT erit =  $\frac{A \cdot AM + B \cdot BN, \&c.}{A + B \&c.}$

(§. XVIII.) sive, ut paucis dicatur, =  $\frac{\int AM \cdot A}{\int A}$ . Per  $\int AM \cdot A$

intelligo summam omnium momentorum similium, per  $\int A$  summam omnium massarum. Pari modo, relatis corporibus ad alterum axem FD, invenietur CK, seu distantia centri gravitatis ab hoc axe FD =  $\frac{\int Aa \cdot A}{\int A}$ .

Eodem modo, translatis corporibus ex locis A, B, E, in loca a, b, e, invenietur cb, seu distantia centri gravitatis corporum in hoc novo situ ab axe FT =  $\frac{\int ma \cdot A}{\int A}$ , (semper per  $\int ma \cdot A$  intelligo summam omnium momentorum similium, qua hic foret,  $ma \cdot A + bn \cdot B + ep \cdot E = \int ma \cdot A$ . per  $\int A$  autem summam omnium massarum, qua foret  $A + B + E$ ) & ab altera parte habebitur ck =  $\frac{\int aR \cdot A}{\int A}$ . Habemus ergo has æquationes:

$$cb = \frac{\int ma \cdot A}{\int A} \quad ck = \frac{\int aR \cdot A}{\int A}$$

$$CH = \frac{\int MA \cdot A}{\int A} \quad CK = \frac{\int Aa \cdot A}{\int A}$$

Pag. 43. Et, subtrahendo posteriores a prioribus, prodibit  $cb - CH = \frac{\int ma \cdot A - \int MA \cdot A}{\int A} = ci$ , &  $ck - CK = \frac{\int aR \cdot A - \int Aa \cdot A}{\int A} = Ci$ , adeoque ci est ad Ci in ratione constante, quia, ob motum corporum uniformem, æqualibus temporibus hæ summæ æquales sunt. Consequenter recta Ci, quæ resultat ex velocitatibus Ci, ci, exprimet velocitatem, & erit via centri gravitatis.

*Lemma.*

Moveantur corpora A, B, D, E, in directionibus & velocitatibus quibuscumque. Si centrum gravitatis C, dum corpora in sua quæque directione promoventur, in axe æquilibrii permanet, summa momentorum  $A \cdot AR + B \cdot Bl$  ab una parte, æqualis est summæ similium momentorum  $D \cdot Dp + E \cdot ES$  ab altera parte.

Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Jan.  
Tab. I.  
Fig. 5.

*Demonstratio.*

§. 22. Ducatur per centrum gravitatis C axis æquilibrii PU, & erit per naturam centri gravitatis  $A \cdot AM + B \cdot BN = D \cdot DK + E \cdot EF$ . Si jam, translatis corporibus ex locis A, B, D, E, in loca a, b, d, e, adhuc in eodem axe versatur, erit per eandem rationem  $A \cdot am + B \cdot bn = D \cdot dk + E \cdot ef$ . adeoque, subtrahendo posteriorem æquationem a priori, prodibit nova æquatio; scilicet  $(AM - am) A + (BN - bn) B = (DK - dk) D + (EF - ef) E$ , sed  $AM - am = AR$ ,  $BN - bn = Bl$ ,  $DK - dk = Dp$ ,  $EF - ef = ES$ , consequenter, substitutis his valoribus, prodibit hæc æquatio,  $A \cdot AR + B \cdot Bl = D \cdot Dp + E \cdot ES$ .

*Corollarium I.*

§. 23. Adeoque, si hæ summæ, postquam corpora se moverunt, ab una & altera parte inter se æquales deprehenduntur, centrum gravitatis non excessit ex axe æquilibrii, nec jam unquam ex illo excedet, si corpora uniformiter progrediuntur.

*Theorema IV.*

Si plura corpora, sive id fiat attractionibus, sive viribus quibuscumque, in se agunt, ita, ut unum corpus agat sive in quædam reliquorum, sive in omnia, & vice versa omnia reliqua corpora, sive quædam tantum eorum, agant vicissim in hoc corpus; dico, statum centri gravitatis, sive motus, sive quietis, quem hoc centrum tuebatur, antequam hæc corpora in se agerent, ab actionibus horum corporum inter se non mutatum iri.

*Demonstratio.*

§. 24. Ponamus brevitatis gratia, esse systema trium corporum quiescentium A, B, D, quorum singula in reliqua agunt, viribus quibuscumque, quod concipi potest ope filorum contractilium, tensionibus, ut liber, diversis corpora trahentium, ita, ut e. g. inter A & B sit filum contractile, quod, se arctius contrahendo, aut latius expandendo, (nil refert,) corpora A & B secundum directionem lineæ AB aut contrahere conatur, aut disjicere; inter idem corpus A & aliud D simile filum vires exferit suas, se contrahendo, aut expandendo. Sed hæc vis longe diver-

Tab. I.  
Fig. 6.

At Erud. sa esse potest ab illa altera : & ita similiter hujusmodi vis est in-  
An. 1738. ter corpora B & D, & ita porro, si plura forent.  
M. Jan.

Supponamus, centrum gravitatis ante actionem horum corpo-  
rum esse in C, ducatur axis æquilibrii LN, transiens per hoc  
centrum gravitatis, & demittantur ad hunc axem perpendiculara-  
res, Aa, Bb, Dd. Exprimantur vires, quibus fila tenduntur,  
adeoque corpora ipsis connexa contrahantur, per lineas his vi-  
ribus proportionales. Scilicet tensio fili AB, seu vis, quæ utrin-  
que in corpora A & B agit, designetur per Aa, Ba, ita simili-  
ter designetur vis fili BD per lineam Bb = Db, & vis fili AD per  
 $A\gamma = D\gamma$ .

Dicantur perpendiculares Aa = g, Bb = b, Dd = m. Distantia  
autem corporum AB = a, BD = b, DA = c, & lineæ tensiones  
designantes, ut sequitur.

$$Aa = Ba = t. Bb = Db = T. D\gamma = A\gamma = \mathfrak{S}.$$

Decomponatur jam vis designata per A $\gamma$ , in duas alias AT,  
T $\gamma$  quarum altera AT, ad axem æquilibrii perpendicularis, al-  
tera autem T $\gamma$  huic axi parallela est. Ducatur axi æquilibrii LN  
Pag. 45. parallela MO, quæ transeat per punctum D, & demittatur ad  
illam perpendicularis AK, & erunt triangula AT $\gamma$ , AKD, si-  
milia, adeoque haberi poterit AT, nempe vis trahens corpus se-  
cundum directionem AK, instituendo hanc analogiam :

$$DA(c) : AK(m - g) :: A\gamma(\mathfrak{S}) : AT = \frac{m - g \cdot \mathfrak{S}}{c}.$$

Eodem modo decomponatur vis expressa per Aa in perpen-  
dicularem ad axem AP, & in aliam Pa parallelam huic axi.  
Ducatur axi parallela linea AH, ac continuetur perpendicu-  
laris Bb usque in H & ob similitudinem triangulorum APa,  
ABH, haberi poterit AP, seu vis trahens versus A, per hanc  
analogiam :

$$AB(a) : BH(g + b) :: Aa(t) : AP = \frac{g + b \cdot t}{a}. \text{ Sed, quia vis}$$

AT huic vi AP opposita est, vis motrix totalis corporis A in  
directione lineæ ak = erit differentia virium sibi oppositarum,  
nempe  $\frac{g + b \cdot t}{a} - \frac{(m - g) \mathfrak{S}}{c}$ . Consequenter vix acceleratrix mas-

$$sæ A in hujus lineæ directione erit = \frac{g + b \cdot t}{a} - \frac{(m - g) \mathfrak{S}}{c}. A,$$

dividendo scilicet vim motricem per massam. Transeat jam  
ad vim Ba, ac resolvatur illa similiter in perpendicularem  
BQ,

BQ, & parallelam Qa, & invenietur iterum ( ob triangula Act. Erud.  
An. 1738  
M. Mail.

BQa, BHA, similia, )  $BQ = \frac{g-b \cdot t}{a}$ . Et sic decomposita vi

Bb = T in duas BR & Rb, ob triangula similia BRb, BID, invenietur  $BR = \frac{(b+m)}{b} T$ , adeoque, quia hæ vires conspirant,

erit vis motrix totalis corporis B,  $= BQ + BR = \frac{g+b \cdot t}{a} + \frac{b+m \cdot T}{b}$  Pag. 46.

consequenter vis acceleratrix  $= \left( \frac{g+b \cdot t}{a} + \frac{b+m \cdot T}{b} \right) : B$ . Quod

factum est in duobus corporibus A & B, fiat quoque in tertio D. Quærat<sup>r</sup>ur scilicet vis DS, decomposita vi Db, in duas DS & bS, & invenietur illa, ob similitudinem triangulorum DBI, & DbS

$= \frac{b+m \cdot T}{b} = DS$ . Et ita quoque, decomponendo vim Dγ = S,

ob similitudinem triangulorum DAK, DγV, invenietur Dα  $= \frac{m-g \cdot S}{c}$ . Consequenter, addendo has vires, & dividendo

per massam D, vis acceleratrix massæ D in directione lineæ Dα

erit  $= \left( \frac{b+m \cdot T}{b} + \frac{m-g \cdot S}{c} \right) : D$ . Quia itaque massæ A, B,

D, his suis viribus acceleratricibus in directionibus ad axem æquilibrii normalibus moventur; spatia eodem tempore percurra sunt, ut hæ vires acceleratrices, consequenter, si momenta, ex spatiis percurtis, ( seu ex viribus acceleratricibus, quæ spatia illa designant, ) in suas respective massas, ab una parte axis æquilibrii æqualia sunt, similibus momentis ab altera parte, centrum gravitatis non excessit ex axe LN ( *Cor. I. Lem.* ) Sed hæc momen-

ta sunt æqualia, nam  $\frac{g+b \cdot t}{a} + \frac{b+m \cdot T}{b} \Big| B = \frac{g+b \cdot t}{a} - \frac{m-g \cdot S}{c} \Big| A$

$+ \frac{b+m \cdot T}{b} + \frac{m-g \cdot S}{c} \Big| D$ , adeoque nullum amplius dubium Pag. 47.

est, centrum gravitatis C, post actionem corporum in se, in hoc axe LN adhuc persistere. Eodem præfuso modo, ducendo axem

Act. Erud. XZ, & demittendo ad hunc etiam perpendiculares, & instituen-  
do calculum iisdem rationibus, evinci poterit, centrum gravita-  
tis quoque non excessisse ex hoc axe XZ, consequenter, cum in  
utroque esse nequeat, nisi in unico puncto C, centrum commu-  
ne gravitatis, locum suum ab actionibus corporum inter se non  
mutavit. *Quod erat primum.*

Supponatur jam, corpora ante actionem non quievisse, sed  
quodvis illorum velocitate uniformi in quacumque directione pro-  
cessisse. Quia ab actionibus quibuscumque corporum inter se  
centrum gravitatis nullam plane velocitatem nancisci potest, theo-  
remate autem III. demonstratum est, si centrum gravitatis mo-  
vetur, illud motu uniformi in linea recta procedere; consequens  
est, cum ante actiones corporum inter se centrum gravitatis in  
linea recta motu uniformi procederet, & per has actiones nul-  
lam velocitatem accipiat, illud, si non quiescit, moveri certe  
uniformiter in directum. *Quod est alterum, quod erat demon-  
strandum.*

*Scholion.*

§. 25. Nemo non, qui ad methodum, qua hic usi sumus, at-  
tendet, sine negotio perspiciet, hanc hoc theorema demonstan-  
di methodum generalem esse, & de quatuor, quinque, &c. plu-  
ribusque corporibus eidem eodem prorsus modo demonstrari pos-  
se; operationes multiplicabuntur, sed via non immutabitur.

*Corollarium.*

§. 26. Quia in omni percussione corporum *actioni est equalis  
reactio*, commode concipi potest vis quædam inter percutiens per-  
cussumque corpus, quæ in utrumque æqualiter agat, & ita etiam  
constabit, statum centri gravitatis in percussione corporum non  
immutari. Ut exemplo, quid cogitem, illustrem, irruant cor-  
pora B & C, diversis velocitatibus in corpus A, & concipiatur,  
elastra perparva *m* & *n* inter corpus A & quodvis corporum B &  
C interposita esse, ita, ut hæc corpora in corpus A non imme-  
diate agant, sed mediantibus elastris perparvis *m* & *n*, quæ, si-  
mul ac a corporibus comprimuntur, utrinque æqualiter vires ex-  
ferent suas, propellendo corpus A, & repellendo corpora B & C;  
nam ita actio atque reactio semper æquales erunt. Sub hac idea  
si nobis rem representemus, percussione calum tantum particu-  
larem *Theorematis* præcedentis esse, facitè poterit intelligi.

Pag. 48.  
Tab. I.  
Fig. 7.

Anonymi Mercurius in Sole observatus

E Specula Astronomica Collegii Academici Societatis Jesu Vienna Austriae d. 11 Novembris Anni 1736.

Aq. Erud.  
An. 1738.  
M. Marr.  
Pars I.  
Pag. 138.

Ordo observationum	Tempus verum.			OBSERVATIONES.	Altitudines & distantie visæ.		
	H.	M.	S.		G.	M.	S.
1	22	29	19	Ingressus notabilis ☿ in discum ☉.			
		30	58	Totus in ☉ conspicitur.			
		48	1	Altitudo Limbi sup. ☉.	22	35	0
2				Alt. ☿.	22	26	13
	23	6	42	Distantia ☿ a proximo Limbo ☉.		1	28
		9	28	Eadem.		1	32
3		16	36	Alt. Limb. sup. ☉.	23	47	0
				Alt. ☿.	23	40	38
		19	37	Dist. ☿ a Limbo ☉.		1	56
4		26	54	Alt. Limb. sup. ☉.	24	6	0
				Alt. ☿.	24	0	29
		31	42	Dist. ☿ a Limb. ☉.		2	10
5		34	54	Eadem.		2	25
		58	51	Limbus occidentalis ☉ culminat.			
				Alt. Limb. Sup. ☉.	24	28	52
6	0	0	19	☿ culminat.	24	25	44
		11	5	Dist. ☿ a Limb. ☉.		2	18
		30	49	Eadem.		1	41
7		35	25	Alt. Limb. sup. ☉.	24	1	0
				Alt. ☿.	23	59	25
				Dist. ☿ a Limbo proximo, qui fuit superior.		1	35
8		48	59	Dist. ☿ a Limb. ☉.		1	10
		5	0	☿ postremum trans nebulas conspicuus.			
		14	15	Aliquæ maculæ solares apparebant sine ☿.			
9		18	0	Maculæ Solares clare visæ; nulum tamen vestigium.			

Schema Mercurii in Sole visi Tabula II. huic Mensi additæ, Tab. II. Figura 1 exhibet.



Act. Erud.

An. 1738.

M. Mart.

Pars I.

Pag. 139.

EJUSDEM TRANSITUS LUNÆ SUPRA  $\gamma$  &  $\delta$ .

Sen primam facularum in aribus Tauri, Vicinis observatus  
nocte sequente diem 18 Novembris An. 1736.

Ordo ob- serva- tionum.	Tempus ve- rum.			OBSERVATIONES.	Altitudines & distantie vise.		
	H.	M.	S.		G.	M.	S.
1	11	24	1	Distantia stellæ $\gamma$ & $\delta$ a proximo Limbo $\curvearrowright$ .		46	22
		41	36	Altitudo Limbi inferioris $\curvearrowright$ . In linea perpendiculari fuerunt Manilius, & Aristoteles.	55	52	57
				Alt. * $\gamma$ & $\delta$ .	55	30	0
		51	43	Eadem.	56	0	0
		52	36	Alt. Limb. inf. $\curvearrowright$ .	56	22	57
				Alt. * $\gamma$ & $\delta$ .	56	2	10
2	12	4	36	Dist. * $\gamma$ & $\delta$ a Limbo $\curvearrowright$ .		35	57
3		18	31	Eadem.		32	32
		23	11	Limbus occidentalis $\curvearrowright$ culminat. In linea perpendiculari fuerunt Promontorium acutum, & Possidonius.			
				Diameter $\curvearrowright$ apparet.		30	52
				Alt. Limbi inferioris $\curvearrowright$ .	27	0	55
				Dist. Tychonis } a limbo proxi- Procli } mo $\curvearrowright$ .		3	43
				Platonis }		3	27
						4	41
		26	37	* $\gamma$ & $\delta$ culminat.	56	44	54
		42	34	Aldebaran culminat.	57	44	39
4	13	14	55	Dist. * $\gamma$ & $\delta$ a Limb. $\curvearrowright$ .		23	25
	14	30	56	— — — —		27	55
6		35	8	— — — —		28	47
7		40	58	— — — —		30	2
8		44	57	— — — —		30	48
9		52	10	— — — —		32	32
	15	24	29	Alt. Limb. infer. $\curvearrowright$ . In linea perpendiculari fuerunt Langrenus, & Aristillus.	41	17	22
				Alt. * $\gamma$ & $\delta$ .	40	36	35
				Dist. * $\gamma$ & $\delta$ a proximo Limb. $\curvearrowright$ qui fuit inferior.		40	47
							Ad

Ad Observationes adhibiti sunt tubi 6 & 12 pedum. Quadrantis radius est 4 pedum. Semita  $\frac{1}{2}$  tam micrometro, quam camera obscura, inventa est.

Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Mart.  
Pag. I. 7.  
Pag. 121.

~~CONFUSIONIS CAUSAS~~

## EJUSDEM MERCURIUS

Transiens per discum Solis, in eoque culminans,

Vienna, die 11, Novembris An. 1738.

INsignis hujus rarique Phænomeni tres solummodo phasēs hic apponuntur, singulæ præ reliquis magis idoneæ ad usum Geographicum & Astronomicum: nimirum

Mercurii { Apparens appulsus ad discum,  
Culminatio in transitu per discum, } Solis.  
Egressus a disco,

Tab. II.  
Fig. 2.

Sol quidem tenui caligine abductus erat, & quandoque nubeculis: sat clare tamen conspicuus.

Temp. ver. a. m.

b.

10. 29. 7.  $\frac{1}{2}$  apparere incipit,  
locus ejus visus in A. instar  
foveolæ vel crenæ, Limbo  
Solis incisæ.

subo ped. 8 & ped. 6,  
nec non catadioptr.  
ped. 3.

G "

Declinatio $\frac{1}{2}$ a Limbo Solis Austral.	26.30
Distantia a Limbo subsequente orientali.	5.52
Altitudo visa quadrante ped. 7.	21.20. 0
Solis Limb. infer.	21. —. —

31 —  $\frac{1}{2}$  totus in disco Solis instar maculæ  
nigrioris aliis, quæ aderant, oblongæ, deinde  
paulo post rotundæ.

Additum est Schema in Tabula II. Fig. 3.

Fig. 3.

Quadrante fixo, cujus radius pedum 9.

Temp.

Aet. Erud. Temp. ver. a. m.

An. 1738. b.

M. Mart.

Pars I.

Pag. 142.

					Alt. vis. Grad.	
11.	58.	51.	Limb. Solis præced. ad Meridianum	—	24.	29. Limb. sup.
59.	1		Macula prima	—	24.	12.
59.	33.		secunda	—	24.	7.
59.	55.		tertia	—	24.	6.
p.m.	0.	18	quarta	—	24.	16.
0.	19		☿ culminans in C	—	24.	26.
0.	35		Macula quinta	—	24.	17.
0.	56		sexta	—	24.	13.
1.	5		septima	—	24.	15. 30.
1.	9		Limb. Solis sequens	—	24.	56. 30. Limb. inf.

Distantia Mercurii culmin. a centro Solis 13. 46.

Diameter æstimari potuit 15.

*Mercurius paulo ante suam egressum occultatur a nubibus, quibus rarefcentibus, iterum apparet, exilis tamen & vix conspicuus. Vid. Tab. II. Fig. 4.*

Tab. II.  
Fig. 4.

1. 10. 4 ☿ ad Limb. ☉ Boreal. in B.

Altitudo ☿ Gr. 22. 31.

☉ Limb. super. 22. 32.

11. 11 Egressus ☿ a disco ☉

13. 5 Prorsus evanescit.

H. ' "

Duratio transitus ab ingressu ad culminationem 1. 31. 12.

a culminatione ad egressum 1. 12. 46.

integra duratio 2. 43. 58.



# CONGRESSUS MERCURII CUM SOLE,

In Astronomica specula Bononiensis Scientiarum  
Instituti

*Observatus die 11. Novembris Anni 1736. mane, referente EU-  
STACHIO MANFREDIO, ejusdem  
Instituti Astronoma.*

CUM Mihi ob adversam valetudinem transitum hunc Mercurii sub Sole non nisi per intervalla spectare, neque in eo mihi ipsi satisfacere, licuerit; referam paucis, quæ in hac specula non tam a me, quam a Viris doctissimis, qui frequentes huc adventare consueverunt, observata fuerint, præsertim vero ab egregio Juvene, *Eustachio Zanotto*, Philos. Doct. qui meas in Astronomica Professione vices gerit; deinde ea subjungam, quæ postmodum ex Observationibus in typum relatis, atque ad calculos expensis, una cum illo definivi.

In supremo speculæ conclavi, unde majores tubi optici promi aptarique possunt, intenderat *Zanottus* in Solem optimæ notæ telescopium, a *Campano* elaboratum, pedes 22. Bononienses longum, quo ipsum, si fieri posset, Mercurii in marginem Solis incursum notaret; ac, quando incursum illum quorundam Astronomorum calculi maturius, aliorum serius, complurium scrupulorum dissidio, pollicebantur, cum *Josepbo Roverfio* condixerat, si quando ipse cessasset, ut is confestim eidem telescopio succederet. Alii interea aliunde brevioribus tubis in idem intendebamus. Cælum erat nitidissimum, aer nullo ventorum flatu perturbatus. Obtigit *Roverfio*, ut omnium primus Planetam ad Solis marginem deprehenderet hora post meridiem 22. 8. 37, ac mox interiorem ejus cum Sole contactum definiret hora 22. 11. 12. Horologiis utebatur ad meridianam lineam per eosdem dies expensis, quam ipsam lineam *Zanottus* per æquales altitudines matutinas ac vespertinas pluries ad solem exegit.

Observatoribus aliis paulo serius Planeta in Solis limbo est animadvertus. Mihi, ex inferiori conclavi collimanti telescopio *Campani* pedum 11, non ante horam 22. 9. 5 est conspectus, cum jam sat notabili sui parte Solem delibaret, contactus autem interior eodem tubo æstimatus hor. 22. 10. 53. Sed lon-

Ab Erud. longe certior est prior illa observatio, quippe quæ præstantio-  
 An. 1738. ri instrumento est habita. Quoniam tamen ex temporibus egres-  
 M. Mari. sus Planetæ mox afferendis constitit ejus corpusculum in ex-  
 Pag. 281. cessu impendisse min. 3. 16, si tantundem ex tempore conta-  
 ctus interioris, a *Reversio* notati, subduxerimus, fiet contactus  
 exterior, sive primus Mercurii ad Solem appulsus adhuc cer-  
 tior hor. 22. 7. 56.

Deinceps observationes eo spectarunt, ut puncta aliquot in-  
 venirentur ejus semitæ, quam Planeta in Sole describere vise-  
 batur. Ea puncta singula ad circulum horarium, nec non ad  
 parallelum per centrum Solis ductum, retulimus, *Cassiana*  
 methodo, notatis ex horologio temporibus, quibus & limbi  
 Solis, & mercurius filum horarium micrometri, hic vero præ-  
 terea etiam obliqua pertransiret, interea dum Sol boreo sui  
 margine filum ipsum parallelum perraderet. Multa ejuscemo-  
 di puncta nactus est *Zanottus* telescopio pedum 8; unum ego  
 vel alterum tubo pedum 6, cui tubo micrometrum apratum  
 erat exquisiti operis, a Viro Clariss. Jo. Jacobo Marinonio, Ma-  
 thematico Cæsareo, excogitatum, atque huic observatorio do-  
 no missum. Eodem & *Reversius*, & *Thomas Perellus*, Med.  
 Doct. nonnulla puncta alia determinarunt. Huc etiam perti-  
 net observatio, a *Perello* in ipso meridiano habita, murali se-  
 micirculo, qua observatione inventa est Planetæ adscensio re-  
 cta secundis  $11\frac{1}{2}$  temporariis major, declinatio autem secundis  
 $58\frac{1}{2}$  temporariis minor, quam centri Solis. Illud præterea *Za-*  
*notus* sibi sumsit, ut insigniorum macularum, quæ plures eo  
 die in Sole cernebantur, positus describeret. Ab iis maculis fa-  
 cile erat Planetam internoscere; & quod exacte rotundus, &  
 quod nigerrimus, & quod nulla areola esset obseptus.

Ad Mercurii egressum quod attinet, *Franciscus Algarottus*,  
 qui nuper ex Gallia & Britannia in Italiam redux hujusce  
 phænomeni spectandi gratia Bononiam se contulerat, tubo pe-  
 dum 8 usus, initium notavit hora a meridie o. 50. 1, finem  
 hor. o. 53. 6; ego vero telescopio illo 11 pedum initium hor.  
 o. 51. 7, finem hor. o. 53. 44; *Reversius* telescopio pedum 14  
 finem tantum advertit hor. o. 54. 1; verum hæ observatio-  
 nes minus certæ, cum ob mediocrem tuborum præstantiam,  
 tum quod ventus id temporis coortus tubos ipsos nonnihil  
 agitaret. Præferenda ergo hisce omnibus observatio, teleско-  
 pio illo pedum 22 habita, quo *Franciscus Vandellius*, in hoc  
 scientiarum Instituto militaris Architecturæ Professor, inte-  
 riorem contactum definivit hor. o. 50. 50, exteriorem hor. o.

54. 6, unde mora planetæ in limbo min. 3. 16, & tempus egressus centri hor. 0. 52. 28, quod ex mea observatione foret hor. 0. 52. 25. Astr. Erud. An. 1738. M. Mail.

Haftenus observationes ipsæ; nunc, quæ ex earum inter se collatione una cum *Zanotto* deduxerim, persequar. Assumpta Solis diametro min. 32. 34, ac tempore ejus transitus per circulos horarios min. 2. 17, (quos numeros & recentiorum Astronomorum tabulæ exhibent, & observationes ipsæ comprobarunt,) puncta illa planetariæ semitæ observando definita in typum retulimus; ac, cum ob exiguas observationum fallacias minime omnia examussim in eandem rectam lineam inciderent, nullam eorum conciliandorum rationem aptiorem invenimus, quam si statueremus, perpendicularem lineam, ex centro Solis ad planetæ semitam ductam, angulum cum horario circulo comprehendere grad. 23. 40. ad ortum: ejus vero perpendicularis longitudinem a centro ad ipsam semitam poneremus min. 13. 58 ad boream. Ex his reliqua omnia calculo deduximus in hunc modum:

Initium ingressus Mercurii in Solis discum	hor. 22. 7. 56
Ingressus centri	hor. 22. 9. 34
Totalis ingressus	hor. 22. 11. 12
Initium egressus	hor. 0. 50. 50
Egressus centri	hor. 0. 52. 28
Totalis egressus	hor. 0. 54. 6
Mora centri Mercurii in disco Solis	hor. 2. 42. 54
Semimora	hor. 1. 21. 27
Tempus medii transitus	hor. 23. 31. 1
Angulus lineæ perpendicularis ad semitam planetæ cum circ. horario ab observationibus definitus, ad ortum	gr. 0. 23. 40
Angulus eclipticæ cum horario ex tabulis Astronomicis ad ortum	gr. 105. 48
Inde Angulus eclipticæ cum perpendiculari ad Mercurii semitam apparentem	gr. 82. 8
Et angulus semitæ apparens cum ecliptica	gr. 7. 52
Distantia semitæ a centro Solis ab observationibus inventa ad bor.	gr. 0. 13. 58
Semidiameter Solis	gr. 0. 16. 17
Longitudo semitæ intra Solis discum	gr. 0. 16. 45
Ejus longitudinis dimidium	gr. 0. 8. 22
Ex his motus horarius Mercurii in semita apparenti	gr. 0. 6. 10
Motus horarius apparens in ecliptica	gr. 0. 6. 6

Pag. 283.

Tem. VII.

Cccc

Inde

Act. Erud. Inde portio semitz inter medium transitus & conjunctionem  
An. 1738.

M. Mahl.

Portio semitz ab ingressu ad conjunctionem

Portio ejusdem a conjunctione ad egressum

Differentia longitudinis Mercurii & Solis in ingressu

Differentia longitudinis in egressu

Tempus a medio transitus ad conjunctionem

Tempus ipsum conjunctionis Bononiæ t. ver.

t. med.

Longitudo Solis & Mercurii in ipsa conjunctione e  
*Cassinianis* tabulis *Scorpii*

Huic longitudini respondet intra sec. 4. observatio  
a *Petro Lilio*, J. U. D. eodem die habita gno-  
mone meridiano ad Divi Petronii.

Latitudo Mercurii in ingressu bor.

Latitudo in egressu bor.

Inde motus horarius in latitudinem

Pag. 284. Et latitudo in ipsa conjunctione bor.

Ex his intervallum temporis a transitu Mercurii per  
nodum ascendentem ad conjunctionem

Et tempus ipsum transitus per nodum t. ver.

t. med.

Ex tabulis *Cassinianis* motus Mercurii in orbita e Sole  
visus intervallo horarum 16. 39 circa hoc tem-  
pus, seu argumentum latitudinis in conjunctione

Idem motus ad eclipticam reductus

Inde locus nodi ascendentis Mercurii e Sole visus

*Tauri*

Distantia Mercurii a Sole ad tempus conjunctionis  
e tabulis *Cassinianis*

Distantia Telluris a Sole ex iisdem tabulis

Inde latitudo Mercurii in conjunctione, e Sole vi-  
sa bor.

Unde inclinatio orbitæ Mercurii ad eclipticam

Tempus a contactu interiori Mercurii ad exte-  
riorem in egressu ex obs.

Portio semitz hoc tempore a Mercurio peragrata

Angulus semitz ipsius cum semidiametro Solis in  
egressu

Inde diameter apparens Mercurii quam proxime.

gr. 0. 1. 58

gr. 0. 10. 20

gr. 0. 6. 24

gr. 0. 10. 15

gr. 0. 6. 21

hor. 0. 19. 2

hor. 23. 50. 3

hor. 23. 34. 25

gr. 19. 23. 30

gr. 0. 13. 37

gr. 0. 14. 34

gr. 0. 0. 50 1/2

gr. 0. 14. 1

hor. 16. 39

hor. 7. 11

hor. 6. 55

gr. 4. 15. 47

gr. 4. 23. 56

gr. 15. 9. 34

Log. 449301

Log. 499593

gr. 0. 30. 31

gr. 6. 51

hor. 0. 3. 16

gr. 0. 0. 20

gr. 58. 50

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

gr. 0. 0. 10

Schema ipsum Congressus Mercurii cum Sole exhibetur Lecto-  
ri in Tab. II.

Ad. Brod.  
An. 1738.  
M. Junii.  
Pars I.  
Pag. 317.

## DE OBSERVATIONIBUS,

### Pro Figura Telluris determinanda in Gallia habitis, Disquisitio,

Autore ANDREA CELSIO, in Acad. Upsal. Astro-  
nom. Prof. Regio, Christianiss. Franc. Regis Pensio-  
nario, Soc. Reg. Lit. & Scient. Suec. Secretario, So-  
cietatum Reg. Lond. & Berol. atque Academiarum  
Nat. Curios. & Inst. Scient. Bonon. Membro.

I. **F**iguram Telluris sphæroidicam, ex gradu meridiani ad  
circulum polarem arcticum, Christianissimi Galliarum  
Regis jussu, nuper mensurato, demonstrari, notissimum jam  
est. Scilicet planetæ globus, quem incolimus, haud aliter ac Pag. 318.  
Jovis stella, circa axem revolvitur, diametro Equatoris mino-  
rem, prout olim divinaverat Vir immortalis, *Isaacus Newto-  
nus*, suis principiis merito filius. Hæc autem figura e diame-  
tro opponitur hypothese, quam, observationibus in Gallia a se  
factis inducti, asserere non dubitarunt Astronomi famigeratissi-  
mi, *Cassini*, Pater & Filius. Unde *Jacobus Cassini* coram A-  
cademia Regia Scientiarum in observationes Tornenses diligen-  
tius inquisivit, probationem dioptrarum telescopicarum per con-  
versionem Sectoris neglectam esse, maxime urgens. At huic ob-  
jectioni argumentis adeo validis respondit *Cel. Maupertuis*, ut  
tandem a parte contraria nihil plane regei potuerit. Quare  
*Cassinum*, & ratione *Newtoniana*, & experientia Tornensi, con-  
victum, sententiam suam, ut Philosophum decet, dudum mu-  
tasse, nullus dubito. Interim ramen hæc disputationes, in Aca-  
demia agitata, locum dedere vel imperitis, vel invidis, ru-  
morem de observationibus Tornensibus, ob probationem in-  
strumenti omissam incertis, non modo per urbem, sed per uni-  
versum orbem, spargendi. Nova enim publica, & amicorum  
meorum ex diversis Europæ partibus literæ, eandem cecinere



Act. Erud. cantilenam. Proinde me, cui honori fuit, hisce observationibus sociam commodare operam, rem bonis omnibus haud ingrati facturum spero, si originem & falsitatem rumoris publice ostendero.

An. 1738.  
M. Junii.  
Pag. I.

II. Non miror, hanc instrumenti reſtificationem neceſſariam cenſeri a Clarifs. *Caffino* & aliis, qui juſtam ideam Seſtoris a nemine adhuc deſcripti, ab organis tamen in Gallia uſitatis toto cœlo differentis, ſibi formare non poſſunt. Etenim *Caffinus* instrumentis uſus eſt, quæ aut per partes, aut integra transportata, curruum vehementi quaſſatione facile luxari poterant. Unde ipſi, ut de ſe fatetur in *Opere de Fig. Tell. pag. 275. edit. Holl.* in arcu cœleſti determinando diſtantias ſtellarum a vertice veras quaſituro, e re omnino fuit, Seſtorem ſuum convertere, hoc eſt, limbi facie diviſa ad orientem primum expoſita, & deinde eadem facie ad occidentem converſa. Hac ſane methodo error, ex mutata dioptrarum poſitione ortus, ſemper detegitur. Nobis vero, de differentia tantum inter diſtantias ſtellæ a Zenith, in utroque gradus termino obſervatas, ſollicitis, minime opus fuit, dioptrarum ſitum, utpote eundem ſemper & invariatum, examini ſubjicere. Nulla cerre ſuſpicio nobis ſuboriri potuit de mutatione dioptrarum in hoc instrumento, exquisitiſſime adornato cura & ſagacitate Clarifs. *Grabami*, cui Aſtronomia practica ſubtilior ſuum debet ſatiſgium. Præcipuam Seſtoris partem conſtituit tubus, ex orichalco ſolide compactus, & 9 ped. Lond. longus, cui firmiter annexum eſt medium limbi, 5. gradus cum dimidio continentis. in hoc telescopio vitrum objectivum nullo modo e ſitu ſuo divelli poteſt; fila autem argentea dioptræ ocularis, ne calore vel frigore laxari aut prorsus rumpi queant, ab elateribus ſemper tenſa tenentur. Præterea, ne ulla externa vi dioptræ telescopicæ in proſectionibus læderentur, tubus, cui limbus adhæret, in ciſta bene clauſa firmiter reconditus, navigii ope per fluvium transferebatur Tornenſem; hieme vero multo fœno circumvolutus, traharum lento motu ſuper nives vehebatur. Imo hæc arca tanta cura & attentione a nobis fuit cuſtodita, ut Lappones, in illa idolum quoddam ſervari, facile ſibi perſuaderent. Quare etiam, Clarifs. *Picardum* hanc probationem nunquam inſtituiſſe, Clarifs. *Caffinus* nobis perſuadet *pag. 274.* licet *Picardo* multo major fuerit difficultas, magnum ſuum instrumentum *Malvoſina Ambianum* ſine dioptrarum læſione transportandi. *Picardianas* tamen obſervationes ut accuratiſſimas multis laudibus ubique merito extollit *Caffinus*. Conf.

pag. 2.

pag. 2, 243, 275, 310, & *Commentar. Acad. An. 1718. pag. 315.* AÆ. Erud. An. 1738. M. Junii Pars I.  
Ceterum minime credendum est, in climate Tornensi, ubi cœ- lum raro serenum fuit, ubi unica tantum stella certo anni tem- pore observationibus est idonea, ubi denique, ut cetera taceam incommoda, non semper trahis vel navigiis iter institui potuit, tempus, quod vix observationibus necessariis suppeteret, in ope- rationes supervacaneas impendere nobis licuisse. Verum argu- mentum omni exceptione majus nobis suppeditant ipsæ obser- vationes. Mense enim Septembri per stellam  $\delta$  *Draconis* arcus cœlestis Torneam inter & montem Kitis primo inventus est. Deinde mense Martio anni sequentis eundem arcum per stel- lam  $\alpha$  *Draconis* investigavimus, non nisi tribus secundis cum dimidio a priori differentem; quamvis instrumentum ab uno gradus termino in alterum bis fuerit transportatum. Qua qui- dem accuratatione in simili negotio antea neminem versatum fuisse, vel ipse fatebitur Clariss. *Cassinus*, cujus observationes, diversis stellis institutz, si non duobus minutis primis, certe quadraginta secundis, in arcu cœlesti determinando inter se discrepant; licet organa sua per conversionem probare nun- quam neglexerit. Sed omnia hæc fusius dilucidantur in ipso *Observationum Tornensium Commentario*, qui Parisiis jam sub pre- lo sudat.

III. Stabilita sic figura Telluris vera, merito quaeritur, quid de operationibus *Cassinianis* sentiendum sit? Ingenue fateor, me viribus meis, utut exiguis, magis fidere in observationibus Tor- nensibus defendendis, quam in judicio meo qualicunque serendo de laboribus Viri Celeberrimi, quem ob multa in rem A- stronomicam merita veneror, & cui pro singulari in me, Pa- risiis degentem, benevolentia & humanitate sum. obstrictissi- mus. Pace itaque tanti Viri, pauca in medium proferre liceat momenta, quæ observationes ejus dubias reddere videntur. Mensuræ graduum, in boreali Galliz parte Lutetiam inter & Dunkerkam institutz, a veritate multum aberrare non possunt. Triangulis enim exquisitis Clariss. *Picardi* viginti adhuc alia adjecit Clariss. *Cassinus*, ipsum præeunte *de la Hirie*, qui Ann. 1683. triangula *Picardiana* confirmavit, & hæc operationes us- que ad Montem Cassellum solita sua continuavit diligentia. Conf. *du Hamelii Hist. Acad. pag. 222.* Præterea Clariss. *Cassinus* suas dimensiones, per duos tantum gradus productas, basi, in planitie litoris arenosi prope Dunkerkam mensurata, stabilivit. Trium tamen pedum discrepantia inter mensuras baseos bis re- petitas iusta major nobis apparet, qui in linea multo longiori du-

**Astr. Erud.** duplici vice hexapedis æstimata non nisi quatuor digitorum differentiam invenimus. Quod vero ad observationes Astronomicas spectat, Sectoris radius 9 pedes habuit, ejusque limbus, 12 gradus, in vigesimum quodvis minutum secundum divisos. Positionem centri, & divisionem limbi, diversis modis Parisiis examinavit Cl. *Cassinus*, Dunkerka reversus. Ut tamen correctio illa, mutationi centri conveniens, observationibus Dunkerkanis tuto applicari posset, examen centri Dunkerkæ quoque instituendum fuisset. Siquidem incertum est, num instrumentum vel in itinere Parisiis Dunkerkam, vel in reditu, luxatum aut incurvatum sit. In arcu cœlesti determinando inter diversarum stellarum observationes 41 secundorum differentia enormis videtur. Credibile quidem est, stellas plerasque minus lucidas tubo 3 ped. non sat bene visas fuisse. Cui tamen incommodo obviam ire potuit Clariss. *Cassinus*, Sectori suo telescopium applicando, vel 10 pedes longum, idque circa centrum & medium limbi, ut a Clariss. *Picardo* & omnibus aliis factum est. Observationes posteriores anni 1719. prioribus, statim post reditum Parisiis habitis, præferendas esse, arbitror: quippe quæ, eodem fere anni tempore cum Dunkerkanis institutæ, correctione Bradleyana fixarum non indigent. Quæ tamen cautio minus forte necessaria censerì potest, ubi errores in observandis stellis commissi hac correctione sæpe sunt majores. Arcus itaque erit per observationem stellæ

$\beta$ Draconis	—	—	—	2. 12. 17 $\frac{1}{2}$
$\gamma$ —	—	—	—	2. 12. 4
$\alpha$ Cygni	—	—	—	2. 12. 5 $\frac{1}{2}$
$\delta$ —	—	—	—	2. 12. 18 $\frac{1}{2}$
$\epsilon$ —	—	—	—	2. 11. 48
$\zeta$ —	—	—	—	2. 12. 28 $\frac{1}{2}$
Medius	—	—	—	2. 12. 11

Sed, omissis duabus ultimis, quæ a ceteris & inter se nimis differunt medius ex quatuor prioribus erit 2. 12. 12 $\frac{1}{2}$

**Pag. 322.** Si præter hæc arcuum distantia parallelorum inter Dunkerkam & distantiam 125454. hexap. Paris. dividatur, gradus unus terre evadit 56935. hexap. a *Picardiano* nimium abludens. Verum inter observationes *Malvoisiana* & *Ambiani* factas menstruum intercessit spatium, quo stella  $\delta$  *Cassiopeæ* polo mundi ex theoria Bradleyana appropinquavit 8 $\frac{1}{2}$  secundis, & præterea sec. 1 $\frac{1}{2}$  propter æquinostiorum præcessionem. Quare arcus cœlestis Cl. *Picardi*, refractione etiam, ut monet Clariss. *Cassinus*, correctus

Etus erit re. 23'. 6 $\frac{1}{2}$ . Si jam distantia parallelorum 78850 hexap. per hunc arcum dividatur, gradui uni 56926 hexap. respondent. Unde 135. hexapedarum differentia inter gradum *Picardianum* oritur & illum, qui ex distantia per totam Galliam mensurata colligitur; quorum tamen mira congruentia argumento fuit Clariss. *Cassini* suis mensuris magis fidendi. Vid. pag. 302.

Act. Erud.  
An. 1728.  
M. Junii.  
Pars I.

IV. Pergo ad operationes in Gallia meridionali sub ductu *Cl. Joannis Dominici Cassini* peractas. Limbum in singula tantum minata prima divisum in itinere secum portavit *Cassinus*, cui postea *Perpiniani* ceteras instrumenti partes adjecit. Huic autem limbo centrum invenire, a præstantissimis hodierno tempore artificibus operatio censetur valde difficilis. Nec ulla fit mentio, *Caucolibere* (*Collioure*) vel *Parisiis* positionem hujus centri & divisionem limbi probatam fuisse. Et valde mirum mihi videtur hoc instrumentum, per viam adeo longam & asperam currentibus equis agitatum, *Caucolibere* *Parisiis*, sine centri aberratione, vel ulla alia mutatione, advehi potuisse. *Compages* sane hujus organi ita debilis apparet, ut, eam, in ipsis observationibus fulcro parum firmo innixam, multum vacillasse, credere par sit. Fateor quidem, distantiam *Capellæ* a vertice, quam hoc instrumento *Parisiis* captavit Clariss. *Cassinus*, alio ejusdem generis organo, eandem distantiam prodente, comprobata esse. Quæ etiam cum *Capellæ* observationibus, *Tornez* factis, aliorumque, congruit. Sed inde non satis tuto concluditur, veram quoque *Capellæ* a *Zenith* distantiam *Caucolibere* observatam fuisse. Punctum enim divisionis, huic distantie in limbo respondens, numquam examinatum est. Centrum insuper male collocatum, in uno divisionis puncto verum arcum monstrare potest; nempe quando centrum verum & erroneum sunt in eadem linea ad horizontem perpendiculari. Ipse denique limbus incurvari potuit. Ceterum quinque stellarum distantie a vertice *Caucolibere* determinatæ sunt, quas etiam *Parisiis* observatas esse, Clariss. *Cassinus* affirmat pag. 9. In arcu tamen cœlesti indagando harum non nisi unica usus est. Certe uterque *Cassinorum* pag. 174. & *Commentar. Acad. Ann. 1701. pag. 236.* scribunt, se instrumento decempedali *Caucolibere* observasse plurimas stellas vertici vicinas, eo fine, ut eas postea comparare possent cum observationibus earundem stellarum *Parisiis* instituendis. Præcipue miror, cur distantie *Lyræ* a vertice *Parisiensi* nulla fiat commemoratio; cum tamen hæc stella, quæ telescopia 3 ped. optime semper observatur, quantitatem arcus cœlestis, per *Capellam*

Pag. 323.

A&E. Erud. iam stabilitam, egregie confirmare potuisset. Verum in *Tabulis*  
 An. 1738. Astronomicis MS. Clariss. *Cassini* reperi declinationem Lyræ ini-  
 M. Junii. tio anni 1710. applicatam  $38^{\circ} 32' 50''$ , quæ hoc Sectore de-  
 Pars I. cempedali sine dubio Parisiis observata est. Non enim suppo-  
 nere licet, Clariss. *Cassinum* catalogo suo fixarum inferere vo-  
 luisse declinationes, minoribus instrumentis captas, cum ipsi  
 præsto esset observatio Lyræ organo majori habita. Quidquid  
 sit, ex hac declinatione deducitur, Clariss. *Cassinum* distantiam  
 Lyræ a vertice Parisiensi observare debuisse anno 1701.  $10^{\circ}$ .  
 $17' 41''$ , quæ per aliorum quoque observationes confirmatur, &  
 secundum

<i>Flamstedium</i> erit	—	—	10. 18. 12
<i>Observationes Tornenses</i>	—	—	10. 18. 0
<i>Hevelium</i>	—	—	10. 17. 45
<i>De la Hire</i>	—	—	10. 17. 39

Hæc ultima, cum *Cassiniana* conspirans, satis exacta videtur.  
 Affirmat enim Cl. *De la Hire* in *Tab. Astron.* se viginti annis  
 summa sedulitate ac diligentia meridianam altitudinem Lucidæ  
 Lyræ exquisitis quadrantibus Astronomicis indagasse. Distantia  
 vero Lyræ a Zenith Caucoliberi a Clariss. *Cassino* accurate, ut  
*pag. 77.* memorat, observata est

Distantia Parisiensis	—	—	4 <sup>o</sup> . 0'. 34".
Ergo differentia distantiarum	—	—	10. 17. 41".
	—	—	6. 17. 7.

*Pag. 324.* Clariss. *Cassinus*, in corrigendis observationibus *Riccioli* occupa-  
 tus, dicit *pag. 375*, se mense Febuario Ann. 1720. observa-  
 tionibus multoties repetitis, & organo decempedali, determi-  
 nasse distantiam apparentem *dextri humeri Aurigæ* a vertice Pa-  
 risiensi

—	—	—	3 <sup>o</sup> . 58'. 35".
quæ debite correctæ erit	—	—	3. 58. 41
Caulicoliberi autem fuit	—	—	2. 20. 44
Ergo summa distantiarum	—	—	6. 19. 25
Arcus per Capellam determinatus	—	—	6. 18. 57

Rejecta observatione Lyræ, nimium ab hisce

duobus recedente, erit arcus medius	—	—	6. 19. 11
-------------------------------------	---	---	-----------

Ceteris stellis Caucolibere visis nullas observationes Parisienses  
 respondentes invenire potui. Patet vero, hæc observationes  
 nimium quantum incertas 2 minutis & 18 secundis inter se dif-  
 ferre. Unde non miror, Cl. *Jo. Dom. Cassinum* ex observationi-  
 bus fixarum instrumentis ordinariis Parisiis & Caucolibere factis  
 hunc arcum determinasse in *Commentar. Acad. An. 1701. 6<sup>o</sup>. 18'*.  
 $0''$ , qui 37 secundis ab arcu per Capellam invento discrepat.

Quam

Quam quidem differentiam observationi Capellæ organis ordinariis Parisiis habitæ imputare conatur *Cassinus pag. 178*. Sed *Cassinus*, Pater, non modo per Capellam, verum etiam per reliquas stellas, arcum suum stabilivit. Profecto non facile percipitur, in omnibus istis stellis, instrumento, cujus semidiameter est 3 ped. observatis, uno minuto primo semper errari posse. Constat enim, Cl. Jo. Cassinum ejusdem generis instrumentis observasse Ambianensis Poli altitudinem intra aliquot secunda eandem prorsus cum illa, quam Cl. *Picardus* magno & exquisito suo Sectore antea invenerat. Conf. *Du Hamel Hist. Acad. pag. 257*.

A& Erud.  
An. 1738.  
M. Junii.

V. Dimensiones triangulorum, quas usque Biturigem (*Bourges*) A. 1683. Cl. Jo. Dom. Cassinus produxit, satis accuratæ videntur. Anguli enim, teste *Du Hamel pag. 233*, instrumento huic consimili, quod Cl. *Picard* olim adhibuerat, & eadem diligentia sumti: adeo, ut saepe tres anguli summam 180 gr. efficerent; interdum 10 aut 15 sec. deerant, &c. Ceterum parvi errores, si qui in angulis capiendis irreplerint, lineam meridianam duobus gradibus vix a basi mensurata distantem parum afficere valent. Biturige Cl. Cassinus in observationes Solis, fixarum, quibus eodem tempore diligenter invigilabat Cl. *De la Hire* in Observatorio Regio, duas omnino septimanas impendit. Differentia itaque inter latitudines Lutetiæ & Biturigis inventa est, ex altitudinibus meridianis

Pag. 325.

<i>Solis</i> cum ejus declinatione	-	1.	45.	24
<i>Præced. trium Aquilæ</i>	-	1.	45.	25
<i>Sequ. trium Aquilæ</i>	-	1.	45.	35
<i>Aldebaran</i>	-	1.	45.	35
<i>Solis</i>	-	1.	45.	40
<i>Lucidæ Aquilæ</i>	-	1.	45.	40
<i>Capellæ</i>	-	1.	46.	5
<i>Media</i>	-	1.	45.	38

Unde gradus medius Lutetiam inter & Biturigem provenit 56850 hexap. posita parallelorum distantia 100087 hexap. Cum vero moneat Cl. Cassinus pag. 203, se observationes præcipue Solis & fixarum in Aquila pluribus vicibus diligenter iterasse; observatio Capellæ, quæ a ceteris quoque longius abit, rejicienda videtur. Et sic hæc latitudinum differentiæ melius inter se cohærebunt, quam quæ instrumentis decempedalibus æstimatæ sunt. Medius vero arcus ex sex prioribus erit 1°.45'.33", & gradus medius 56894½ hexap. qui, cum gradu *Picardiano* collatus, figu-

Tom. VII.

D d d d

ram

Act. Erud. ram terræ, ex observationibus ad *Circulum arcticum* factis dede-  
An. 1738. Atam, mirum in modum confirmat.

M. Junii. VI. Venio jam ad Triangulorum observationes, quas Cl. Ja-

Dom. Cassinus A. 1700, quinque & septuaginta annorum senio  
confectus, & solita oculorum acie, qua novos olim in cælo  
detexerat orbes, non amplius utens, aggredi non dubitavit.  
In hoc opere difficultates novæ sese offerebant. Vid. *Hist.*  
A. 1700. Etenim montosæ Marchiæ, Arvernæ, Rutinensis  
Provinciæ, & Occitanæ, regiones superandæ erant. Ubi vel  
in montibus asperis & incultis signa erigenda, vel ad ipsos

Pag. 326. montium apices collineandum: ubi incommoda stationum loca,  
observationes rite peragi, & sæpius, ut oportet, repeti, non  
sinebant: ubi sæpe Obstante utendum, magis quidem tractabili,  
in quo tamen positionem telescopiorum, quæ ad angulum re-  
ctum sibi invicem applicantur, probare non semper, ut opi-  
nor, licebat: ubi denique natura soli triangulis melius forman-  
dis forte obstabat. Quare in multis triangulis occurrunt angu-  
li nimium acuti, & præterea duo tantum anguli observati.  
Unde errores maximos gigni posse, Cl. Cassinus in observatio-  
nibus Snellii & Riccioli examinandis pag. 355 & 368 merito ju-  
dicat. Imo censet Cl. Picard, angulos 20 gradibus minores  
omnino vitandos esse. Conf. Du Hamel *Hist. Acad.* pag. 200.  
Accedit, quod non pauca triangulorum latera nimis longa vi-  
deantur. Latera enim optima nec longitudinem, nec brevita-  
tem, nimiam volunt. In distantibus brevioribus error, in me-  
dio signi, vel apice anguli, rite observando commissus, ma-  
gis sensibilis est; in distantibus vero longioribus, si objecta non  
satis distincte apparent, facile errari potest. Sed datur pro cer-  
ta telescopii organo goniometrico applicati longitudine & bo-  
nitate, distantia media, ubi hi duo errores simul conjuncti mi-  
nimi sunt.

En itaque exempla.

Triang.	XX.	LHM.	10.	13.	50.
-	-	HM.	30	10.	2. hexap.
-	XXI.	ADB.	17.	34.	25. non observatus.
-	XXIV.	EFD.	17.	23.	40. non observatus.
-	XXVI.	HGF.	17.	24.	10.
-	-	Duo anguli observati.			
-	XXVII.	Duo anguli observati.			
-	XXVIII.	Duo anguli observati.			
-	XXXII.	Duo anguli observati.			

Triang.

Triang.	EL.	39952.	2.	
-	XXXIII. FH.	33291.	4.	
-	XXXVI. DBE.	18.	2.	20.
-	XXXVII. EBF.	17.	26.	35.
-	BF.	33518.		
-	XXXVIII. BG.	41750.		
-	XLII. KIL.	20.	15.	15.
-	XLIII. Duo anguli observati.			
-	XLV. QRL.	13.	24.	45. non observatus.
-	LR.	30344.		
-	XLVI. Duo anguli observati.			
-	XLVII. Duo anguli observati, e quibus tertius angulus ad Montem Candidum ( <i>Canigon</i> ) conclusus est. Mirum fane, in termino triangulorum primario, & ex novem stationi- bus viso, nullum angulum captum esse.			
-	Q & R.	Q.	35936.	
-	Q & s.	s & Q.	4.	16. 40.
-	-	Q.	34292.	
-	a & c.	s & c.	12.	37. 0.

Ast. Erud.  
An. 1738.  
M. Junii.

Page 327.

VII. Quod autem ad triangula attinet, quæ tantum ceteris probandis inserviunt, illa certe vitiis supra nominatis non raro laborant. Inprimis hic noto, sola montium cacumina, sine signis ibidem exstructis, observata fuisse. Qui sane modus non tuto adhibetur in montibus, qui pro diverso oculi situ, instar *Protei*, in varias sese vertunt formas; adeo, ut valde dubitari posset, nam in diversis stationibus ad idem apicis punctum visus fuerit directus. Quare, sæpiissime ex hisce triangulis latera primaria aliquot hexapedis vel minuantur vel augentur.

Triang.	XXIV. EF.	11386.	Differ.
-	TEF	11380.	6.
-	XXXII. FI.	29976.	
-	FGI	29984.	8.
-	XXXIII. HI.	14428.	
-	GHI.	14235.	7.
-	XXXV. BD.	17710.	
-	BDm.	17704.	6.
-	XLVIII. basis	7246.	
-	RSV	7242.	4.
-	HIβ.	36378.	
-	HLβ.	36342.	36.
	Dddd	2	

Vide-



AA. Erud. An. 1738. M. Junii. Pag. 328.

Videri quidem posset, non parum roboris mensuris *Cassinianis* accedere ex basi illa satis longa, in planitie Ruscinonensi mensurata, quæ primo tribus hexapedis ab eadem linea, per triangulorum calculum inventa, discrepans, correctionibus deinde necessariis adhibitis ex asse cum computo congruit. Vid. pag. 125. Sed, si correctiones illæ adeo necessariae fuissent, miror, cur in primis triangulorum calculis, ut fieri solet, earum non habita fuerit ratio. Equidem hac occasione, ut alias sæpe, optavi, ut Cl. *Cassinus* magis specialem cum publico communicasset observationum suarum historiam; v. g. unde exstiterit ille error instrumenti, hic correctus? quanti fuerint anguli non correcti? an eorum observatio sæpius repetita? an simul sumti a 180 gradibus multum manserint discrepantes? At vero longitudo hujus lineæ fundamentalis satis dubia inde redditur, quod ejus mensuratio nunquam fuerit repetita, ut a Cl. *Picardo* semper, & a Cl. *Cassino* Dunkerkæ, factum est. Et id quidem multo majori jure in hac basi, quam mare, arenas cumulando, reddidit inæqualem, & quæ, variis in locis rivis & paludibus impedita, triangulis mensuranda fuit. Ceterum in tanta triangulorum multitudine, & observationum continua congerie, angulorum errores distantiam parallelorum justo longius producere, deinde vero, contrario modo agendo, ultimi trianguli latus seu basin vera longitudine assequi, possunt; præsertim si accedat infelix casus, errores sine ulla compensatione multiplicans. Vid. pag. 118. Certe fateatur Cl. *Cassinus* pag. 127, ejusmodi errores in angulis fieri posse, ut latera, quæ basium loco triangulis sequentibus inserviunt, vera tamen & exacta maneant. Nec eadem locorum positio, respectu meridiani Parisiensis, per triangulorum calculos & observationes Astronomicas inventa, angulos omnis erroris expertes esse, semper indigitat. Errores enim angulorum ita temperari possunt, ut loca, saltem ubi observationes habitæ sunt, veram conservent a linea meridiana longitudinem, mutata licet parallelorum distantia. Proinde, ubi triangula sunt numerosa, & male quoque formata, nulla obtineri potest certitudo, nisi subinde, hoc est, minimum secundo quovis gradu, si singulis non licet, triangulorum latera basibus summa diligentia bis mensuratis confirmantur. Quod quidem in dimensionibus *Cassinianis* fieri omnino potuit. Non enim facile mihi persuadeo, Galliam adeo montosam esse ubique & inæqualem, ut in tanto Lutetiam inter & Montes Pyrenæos spatio nulla reperiatur planities, ex triangulorum signis jam factis, vel novis, si opus fuisset, construendis, spectanda. Indicat ipse Cl. *Cassinus* pag. 118, prope

Biturigem & Rebllum planities inveniri basibus mensurandis idoneas. A6. Erud.  
An. 1738.  
M. Junii.

VIII. Ut eo luculentius pateat errorum in triangulis observandis effectus, Cl. *Olavus Hiorter*, pro singulari, qua pollet in calculis Astronomicis instituendis, diligentia, triangula ab oppido Biturigis usque ad Caucoliberem ita adornavit, ut distantia parallelorum insigniter, ut oportet, minuatur; basis vero Ruscinonensis computata, cum ejus dimensione hexapedis facta, coincidat; & denique distantiae locorum a meridiano Parisiensi non multum ab observationibus aberrant. Et id quidem, correctionibus factis necessariis, errores angulorum supponendo 30, 40, vel 45 secund. eorumque duplum in angulis majoribus 100 grad. Quam sane suppositionem nemo non admittet, qui rationes, supra a me allatas, æqua lance penderit.

Calculi autem hi sunt:

XX. Triang. HLM.

HL. 21075. 1.

LHM. 10. 13. 50 — 30.

HLM. 147. 59. 40

HLM. 21. 46. 30 + 30

XXI. Triang. ABD.

AB. 10078. 3

BAD. 31. 11. 15 — 45

ABD. 131. 14. 20 + 2 x 45

BD. 17243. 5.

XXII. Triang. BCD.

BD. 17243. 5.

CBD. 23. 4. 0 — 40

BCD. 116. 5. 50

BDC. 40. 50. 10 + 40

BC. 12558. 4.

CD. 7519. 4.

XXIII. Triang. CED.

CD. 7519. 4.

DCE. 72. 3. 20.

CDE. 86. 29. 40 — 45

CED. 21. 27. 0 + 45

CE. 20513.

DE. 19552.

XXIV. Triang. DFE.

DE. 19552.

DEF. 131. 33. 35 + 2 x 45

DFE. 31. 2. 45 + 45

EF. 11306.

XXV. Triang. FEG.

EF. 11306.

FEG. 50. 19. 0 — 45

EFG. 107. 52. 0.

EGF. 21. 49. 0. + 45

EG. 28939.

FG. 23395. 1.

XXVI. Triang. FHG.

FG. 23395.

HFG. 27. 12. 30 — 45

HGF. 17. 24. 10 + 45

HG. 15225.

XXVII. Triang. HGK.

GH. 15225.

HGK. 87. 33. 40.

GKH. 47. 34. 40 + 45

GK. 14542. 2.

XXVIII. Triang. ABC.

AB. 14542. 2.

ABC. 131. 36. 15 + 45

ACB. 23. 45. 55 + 45

AC. 26959. 4.

BC. 25010. 3.

XXIX. Triang. BCD.

BC. 15010. 3.

CBD.

Ab. Erud.  
An. 1738.  
M. Junii.

CBD. 36. 18. 35.  
BCD. 84. 51. 30.  
BDC. 58. 49. 55.  
CD. 10387. 4.  
XXX. Triang. CDF.  
CD. 10387. 4.  
DCF. 75. 17. 0.  
CDF. 74. 55. 35.  
CFD. 29. 47. 25.  
CF. 20189. 3.  
XXXI. Triang. CEF.  
CF. 20189. 3.  
ECF. 58. 29. 55.  
CEF. 93. 21. 45.  
CFE. 28. 8. 20.  
CE. 9538.  
EF. 17243. 5.  
XXXII. Triang. EFI.  
EF. 17243. 5.  
FEI. 44. 1. 20 + 40  
EFI. 112. 9. 0.  
EI. 39551. 2.  
FI. 29681. 4.  
XXXIII. Triang. FIH.  
FI. 29681.  
HFI. 25. 18. 0 + 45  
FIH. 90. 29. 25.  
FHI. 64. 12. 35 - 45  
HI. 14096.  
XXXIV. Triang. HIO.  
HI. 14096.  
HIO. 32. 48. 5 - 45  
IHO. 114. 28. 10  
HOI. 32. 43. 45 + 45  
IO. 23737. 4.  
XXXV. Triang. BCD.  
BC. 23737. 4.  
CBD. 59. 10. 30.  
BCD. 45. 37. 50 + 40  
BDC. 75. 11. 40 - 40  
BD. 17555. 5.  
XXXVI. Triang. BDE.

BD. 17555. 5.  
DBE. 18. 2. 10 + 40  
BDE. 127. 13. 40.  
BED. 34. 44. 0 - 40  
BE. 24545.  
XXXVII. Triang. BEF.  
BE. 24541.  
EBF. 17. 26. 55 + 45  
BEF. 125. 42. 55.  
BFE. 36. 50. 10 - 45  
BF. 33245.  
XXXVIII. Triang. BFG.  
BF. 33245.  
FBG. 23. 3. 25 + 45  
BFG. 106. 40. 20.  
BGF. 50. 16. 15 - 45  
FG. 16941. 4.  
XXXIX. Triang. FGH.  
FG. 16941. 4.  
GFH. 20. 52. 50 + 45  
FGH. 121. 20. 35  
EHG. 37. 46. 35 - 45  
GH. 9865. 4.  
XL. Triang. GHI.  
GH. 9865. 4.  
HGI. 33. 4. 55 + 45  
GHI. 80. 10. 40  
GIH. 46. 44. 25 - 45  
HI. 10834. 4.  
Triang. FHI.  
HI. 10834. 4.  
FHI. 42. 24. 5 - 40  
FIH. 112. 54. 0 - 2240  
FI. 17241. 5.  
XLI. Triang. HIK.  
HI. 10834. 4.  
HIK. 71. 23. 30.  
IHK. 68. 45. 30 + 45  
HKI. 39. 51. 0 - 45  
IK. 15765. 2.  
XLII. Triang. IKL.  
IK. 15765. 2.

KIL.

KIL. 20. 15. 15 + 45  
 IKL. 132. 1. 30  
 ILK. 27. 43. 15 - 45  
 IL. 25187. 1.  
 KL. 11744. 4.  
 XLIII. Triang. KLN.  
 KL. 11744. 4.  
 KNL. 51. 29. 30 - 45  
 KLN. 61. 43. 55 - 45  
 LN. 13797. 4.  
 XLIV. Triang. LNQ.  
 LN. 13797. 4.  
 LNQ. 35. 15. 40 + 40  
 NLQ. 102. 23. 30.  
 LQN. 42. 20. 50 - 40  
 LQ. 11830. 3.  
 XLV. Triang. LQR.  
 LQ. 11830. 3.  
 QLR. 22. 55. 30 + 45  
 LQR. 143. 39. 45 + 2x45  
 QR. 19932.  
 LR. 30286. 3.  
 XLVI. Triang. QRT.  
 QR. 19932.  
 RQT. 69. 3. 45 + 45  
 QTR. 63. 31. 45 - 45  
 RT. 20800

XLVII. Triang. RTS.

RT. 20800.  
 RTS. 93. 41. 40.  
 RST. 53. 54. 45 - 45  
 TS. 13795. 5.  
 XLVIII. Triang. TVS.  
 TS. 13795. 5.  
 STV. 31. 34. 40 + 20  
 TVS. 94. 21. 50 - 20  
 TSV. 54. 3. 30.  
 Basis SV. 7246. 2.  
 Mensurata 7246. 2.  
 Triang. QRs  
 QR. 19932.  
 RQs. 47. 41. 10.  
 RsQ. 33. 14. 15 + 45  
 Qs. 35898. 4.  
 Triang. Qas.  
 Qs. 35898.  
 sQa. 4. 16. 15 + 25  
 Qsa 55. 49. 50.  
 sa. 3088. 4.  
 Triang. asc.  
 sa. 3088. 4.  
 sac - 12. 37. 0 + 30  
 asc - 80. 14. 0.  
 asc - 87. 9. 0 - 30  
 sc - 676.

A&Erad.  
 An. 1738.  
 M. Junii.

Pag. 332.

Ex hisce triangulis, sic correctis, deducitur distantia inter Observatorium Regium & perpendicularem in lineam meridianam Caulolibere ductam, 358866 hexap. quæ correctæ, prout pag. 180 & 182 indicatur, erit 358980 hexap. Quodsi hæc distantia per arcum supra inventum  $6^{\circ}.19'.11''$  dividatur, gradus medius Lutetiam inter & Caulolibere habebitur 56803 hexap. qui gradu *Picardiano* minor, vero, ut arbitror, propius accedet. Parallelorum autem distantia a Cl. *Cassino* computata per hunc calculum 1634 hexap. diminuitur. Nec mensuræ *Cassinianæ* diminutionis adeo impatientes videntur. Ipse enim Cl. *Cassinus* dimensiones, a Patre in *Commentar. Acad. A. 1701* publicatas  $325\frac{1}{2}$  hexapedis decurtavit. Scilicet ex suis triangulorum calculis Cl. *Jo. Dom. Cassinus* gradum medium inter Lutetiam & Caulolibere invenit 57292. hexap. unde differentia parallelorum evadit  $360939\frac{1}{2}$  hexap. Hujus

au-

Act. Erud. autem rei rationem in novis illis angulorum correctionibus ;  
 An. 1738. pro mensura baseos Ryscinonensis cum computo triangulorum  
 M. Junii. concilianda postea factis, consistere suspicor: Spero itaque, me  
 jam æquo & candido Lectori satis superque ostendisse, observa-  
 tiones *Cassinianas*, tam cœlestes, quam terrestres, in Gallia præ-  
 cipue meridionali habitas, adeo incertas esse, ut inde figura tel-  
 luris nullo modo deduci queat.

Pag. 370. **Anatomen Scroti, Entero-Sarcocele tumidi,**

Tradit AUGUSTINUS FRIDERICUS WALTHER,  
 Regis Pol. & Elect. Sax. Archiater & Pathologiæ  
 Prof. Publ. Lipsiensis.

Pag. 371. **C**UM in sexagenarii viri, & ex capitis vulnere demortui, ca-  
 davere utrumque scrotum intestinis & abundante cellulosa sub-  
 stantia tumidum ante aliquod tempus inveniremus, ipsis nobis  
 objecimus, quare in veteri hoc herniæ morbo scrotum tantum  
 majus duobus pugnibus esset, nec ad multo majorem molem & ma-  
 gnitudinem accessisset. Quod ut inter plura dilucidius pateret,  
 ejus scroti anatome primum obliqui externi musculi tendinis an-  
 nulum vel hiatum duorum pollicum mensuram cum semisse  
 utrinque vidimus retulisse; ut etiam tres digiti, qui inter pol-  
 licem & auricularem medii sunt, cum abdomen postea apertum  
 esset, juxta intestinum, quod descenderat, permitterentur. Fir-  
 mum, atque valde compactum, ligamentum, quantum neque il-  
 li inguinali subiectoque vinculo crassitudine cedit, superiorem di-  
 cere annuli oram quis maluisset, quam continuatam, aponeuro-  
 sin vocare; quod ita quidem pristinam formam, & omnem an-  
 nuli modum naturalem, ea amisisset, crassitudine insueta supe-  
 rasset, & excessisset. At inferior annuli pars, quanta, in statu  
 quidem naturali, cognoscitur, contra ab inguinali ligamento  
 ægre discernebatur, cum adeo subsedisset, ut tantum id in-  
 guinale ligamentum hac parte posteriore herniæ superesse, &  
 tumorem sustinere, videretur. Disparuerunt arcuatæ illæ fi-  
 bræ, quales ab externo annuli latere ceteroquin visuntur, &  
 quas, liberaliore quidem naturæ beneficio, procedentibus obli-  
 qui tendinis externi fibris intextas esse, constat; quod an-  
 nuli

nuli quoque exterior pars vehementius diducta esset, ut etiam  
 omnis morbosus hiatus, obliqui inguinalis, & propinqui liga-  
 menti, tractum sequeretur. Tendinosum illum, valdeque mu-  
 tatum, ac superiorem hiatus marginem anatome in partes di-  
 stinximus, cum unum quidem amplissimum abdominis muscu-  
 lum post alterum separaremus; quod singulus quisque tendo  
 inter separandum monstraret, quantum sibi quidem deberet,  
 id, ita ex triplici tendine, quasi compactum, & robustum her-  
 niæ, ac transversum, licet morbosum vinculum. Parum ab-  
 fuit, quin decideremus: huic, ita subnato, paria incrementa  
 dedisse obliqui utriusque musculi, & transversalis, morbo qui-  
 dem auctos, tendines; scilicet, ubi nutritæ præter modum,  
 aut aliter ad annuli pristini superiorem oram accumulatae, ten-  
 dinosæ fibræ, hoc diuturno morbo fuerunt. Quare omnes ten-  
 dines, quicumque hoc convenere loco, quasi funiculum effece-  
 runt, cum crassitudine calami scriptorii omnino comparandum,  
 albidumque. Neque vero id nobis mirum jam erat, quod obli-  
 qui externi musculi tendo, ab externo tumoris latere, & qui-  
 dem sub ligamenti inguinalis loco, quodammodo progredi, &  
 cum crassiore hoc loco visa membrana cellulosa scroti, her-  
 niæque, connecti videretur; quandoquidem aliquam ejus par-  
 tem super inguinales glandulas diffundi fibris solere, quin in  
 sanis quoque corporibus ita pergere, & membranæ scroti, su-  
 perioribus quidem locis, implicari, id ita constat, & patet §.  
 85. *Doctrinæ musculorum Clariss. Winslow.* Verum ab annuli  
 ora, cum præcisa ablataque pars esset, quæ obliqui externique  
 musculi tendini competebat, jam quoque interni musculi ten-  
 dini tribuebatur altera pars ipsius tendinosæ oræ, quæ pariter  
 accessione substantiæ crassæ, ac cellulosæ, inde coherentis, ve-  
 luti continuaretur, in scroti herniæque tunicam desinebat; &  
 inter alia tumorem ita confirmabat. Quod herniæ involucrum  
 utrinque dimidiam crassitudinem minimi digiti habuit, totum-  
 que latus distenti peritonæi tumoris usque ad fundum ipsius  
 investivit, & quidem a parte externa laxum, & consuetæ  
 scroti internæ substantiæ magis simile visum fuit, quam ubi,  
 a parte interna, multo spissius erat, & ad ipsam peritonæi  
 firmiorem membranam adhærescebat. Nam, hoc rerum sin-  
 gulari nexu, omne latus tumoris, veluti cum beneficio quo-  
 dam, in vivo suspendi, & firmari, potuit. Supererat autem,  
 & accedebat transversarii musculi tendo, cui quidem reli-  
 quum, quod in tendinosa annuli ora supererat, jam adscribe-  
 batur; similemque substantiam, qualem vidimus a parte ob-  
 Tom. VII.                      Eccc                      liqui

Act. Erud.  
 An. 1738.  
 M. Junii.  
 Pars II.

Pag. 372.

Act. Erod. liqui interni musculi tendinis, sed alia quodammodo ratione,  
 An. 1738. nos inde continuari observavimus. Verum, ne quid fortassis  
 M. Junii. fictum, & ita tantum cultro, noviterque, divisum esse videretur,  
 Pars II. hinc utriusque hujus ultimæ figamentosæ, ac novæ, ut  
 ut morbosæ, productionis plantationem diligenter investigavimus.

Nam ex his altera, palmam cum progressa esset, sensim versus herniæ tumoris fundum extenuabatur, cujus latus tum ita obduxit, tum in imo tumore finem habuit: altera vero productio, quantam a transversi musculi tendine nos ante deduximus, hæc nondum medium tumorem consecuta erat, cum esse in ejus habitu desineret; ut, sine vulnere peritonæi, eandem cultro persequi, nobis haud concederetur. Igitur utramque ultimam partem nos cellulosæ & externæ peritonæi parti adscripsimus; atque, magis ex morbofi corporis, quam sani, anatome, ita conjecimus: duplicem, vel triplicem, ejus contextus laminam, his inguinum locis, ceteroquin haberi, & cum obliqui utriusque, & transversi, musculorum tendinibus, unam post alteram, scilicet in herniæ morbo, paulatim, & magis, subsidere, deinde cum scroti membrana coire, ac postea luxuriari; sicut observatum in exemplo fuit.

Nisi animus nos fallat, duplicem hæc usum fert experientia, & meditatio. Nam ita demum, quid ponderosum tumorem perinde sustineat, atque omnimodum intestinorum, scilicet quorumcunque ad cedendum aptorum, descensum, in seros quoque annos, nec raro; prohibeat, id inde rectius explicatur, aut liquet: alterum vero est, quod ita circiter & experiamur habitum, & crassitudinem, & omnium situm, quæ subinde, & præcipue quidem in hernia incarcerata, incidere necessum est. Sed ad absolvendum sectionis historiam modo progrediamur. Nam, hæc licet ita visa essent, nihilominus spermaticorum vasorum fasciculus, juxta ipsum internum peritonæum, quod ex imo ventre jam deductum distentumque erat, inde seorsim quoque, ac posteriore loco, egrediebatur; quippe consueto peritonæi processu, neque morbofo, & porro cremastere musculo vestitus, atque cellulosis productionibus, quas ante diximus, & ab herniæ principio aliquo usque iorextus ile erat, donec inde deflecteret, ut testiculum adiret. A finis stris portio ilei intestini, quæ pedem longa, ac prolapsa erat, hujus lateris sæctum peritonæi cum parte conveniente mesenterii implevit; sed tumorem scroti, etiam hujus intestini crassitudo, quippe naturali vel triplo major facta, adauxit, cum qui-

quidam ejus habitus, & color, erysipelacei essent; nihilo mi-  
 nus, intra scrotum, etiam digitorum transversorum spatium, &  
 ab intestinis vacuum, supererat, quo testiculus residabat. At  
 a dextris, per similem distentumque anulum, cecum intesti-  
 num, deinde durum spithamarum pars colli intestini, cum ma-  
 jore parte omenti; jam quidem scirrhis obfessi, quin etiam  
 cum mesocoli parte, olim delapsa erant; ut dextram hanc scro-  
 ti cameram fere totam illa occuparent, & quarta circiter parte  
 hunc tumorem præ sinistro scroto majorem efficerent. Intentiones  
 ab hoc latere procul dubio graviore, tantæque in vivo ho-  
 mine fuerunt, ut neque coli intestini, neque adiposi renis sac-  
 ci, pluriumque rerum, naturalis nexus impedivisset, quo mi-  
 nus ipse ren dexter ad sedem novam, ac duobus transversis  
 digitis præ naturali inferiorem, deductus esset. Exemplum ita  
 suppeditatur vis tolerabilis visæ, scilicet paulatim illatæ; quan-  
 ta, si subito inferretur, nunquam vitæ periculo careret. Igi-  
 tur nos vidimus: & fellis folliculum, & stomachi dexteram  
 partem, præter modum declivem quoque obtinuisse positum;  
 hinc alia quavis vicina ad illam tensionem, ac descensum,  
 paulatim a dextris fuere accommodata; ut, inter plura, ure-  
 teris, ex reno jam egressi, valde fluxuosam viam pariter ani-  
 madverteremus. Sed, hæc ita absque intolerabilibus molestiis  
 fieri, quis facile mirari desinet, cum is porro cogitaverit, si-  
 cut alvus, in hernia scrotali, præsertim in multo grandiori tu-  
 more, aperta maneat: ut nec lapsi intestini spirarum nume-  
 rus, nec omnis annuli rigor, atque angustia, excernendorum  
 itum per hæc intestina, reditumque, impedire, plerumque ob-  
 servetur.

Verum de impedimentis jam agere opportunum erit, quæ  
 quidem ejus generis morbosum sacrum, periode ac intestina,  
 quin restituantur; in vivis prohibent. Atque, præsentem exem-  
 plo, repositionis obices, & quavis impedimenta, quot in cli-  
 nica præxi quidem occurrere solent, fere conspicua fuerunt.  
 Aut enim, ob majorem annuli distentionem, & amplitudi-  
 nem, retinendorum intestinorum spe Chirurgos frustrari se ip-  
 sos, nos cogitabimus; & ita in utroque latere rei exemplum  
 hoc cadavere allatum fuit: aut aliter & ad fundum scroti,  
 vel saltem ad ejus internum ambitum, adnatei peritonæum,  
 & irritato conatu restitui, censebimus: aut denique intestinum  
 potius cum interno sacco coherere, vel utrumque, & perito-  
 næum, & intestinum, ita figi existimabimus; tum istam obser-  
 vationem in utroque scroto, hanc vero tantum in dexteriore,



An. 1738. M. Junii. Pars II. Pag. 375. fecimus; quo loco cecum quoque intestinum ad sacci peritonæi fundum firmiter adhæserat. Quæ ita vulgo, etiam innotuere reponendi tumoris impedimenta; sed nos modo unum alterumque adjiciemus. Ex his primum statim in scroto obvium, illaque moles est, ad quam, in veteri morbo, increvit cellulosa omnis substantia, sigillatim, quæ utcumque deducitur externa peritonæi pars; quam nos cum tendinibus obliqui utriusque & transversæ musculi paulatim deferri, sed in morbo augeri, & continuari, hinc in ligamentum tumoris, juxta longitudinem suam, abire, conjecimus. Verum in exemplo accidit, quod inter plures quoque observationes fieri intelleximus, quas in hoc genere fecimus, ut ab iliaci musculi decliviori loco peritonæum, cum id vincula alia laxiora, & alia strictiora, præbet, scilicet quibus intervenientibus, cum ossæ sacro intestinum, aut saltem mesocolon, in statu corporis sano, ceteroquin jungitur, jam ad annuli, ex morbo quidem distenti, posteriorem partem paulatim detraheretur, hinc ad inguinale ligamentum, ut porro sublideret, & figeretur, ac tantum ad permittendum intestina se accommodaret, quantum restitutioni lapsorum, & quidem ad modum arcuatæ valvulæ, jam plurimum obstaret. Ejus vero generis valvula, & quæ pollicem lata erat, annulo ab sinistris prætendebatur: sicut alia, & quodammodo minor, a dextris erat, quæ neque ad angulum usque internum ipsius annuli, sive ad os pubis, penitus accessit; hinc liberiores quodammodo viam, transitumque lapsis, vel per artem quoque restituendis, intestinis hoc loco relictum esse, videbatur. Igitur ex his patet, quid in vivis, ac præsertim in incidendi tumoris, & herniæ incarceratæ, exemplo, quanquam aperto peritonæi sacco, imò vero subinde inciso licet annulo, nihilo minus in veteri & obstinato morbo obster, quo minus ex voto hæc manualis operatio aliquando cedat; nisi digito illato valvulam deprimeret, deinde paulatim intestinum intra abdomen referre, magnopere juvet. Neque vero inter ea, quæ restitutionem intestini impediunt, jam reticenda hoc quoque exemplo, & quidem ab una parte obvia visa inflammatio erit. Nam sinistri, & intra scrotum delapsi, crassitudinem intestini, triplo majorem naturali factam esse, id supra dictum a nobis fuit; roseumque colorem, tanquam morbi clariorem notam, tum quoque adjecimus. De exemplo conjicere licebit, ob herniam, quam modo incarceratæ ex parte similem censemus, & quidem ob graviores dolores, illum aurigam, miserumque, continere se ipsum haud potuisse, cum quidem equo, lapsuque fa-

fatali, rueret, & concitatz rotæ motu, hinc illata capiti multiplici fractura, periret. Tantum, nec ita penitus turgidum flatu, nec aliter excrementis nimium oppletum, aut usquam con-  
 volutum cadaveris intestinum anatome visum fuit; ut ita nihilominus in exemplo, & in omnium restituendi intestini obstaculorum numero; hæc saltem deessent, quæ quidem inguinalis & scrotalis herniæ, præcipue vero incarceratz, morbum frequenter asperant, & cum aliis, quæ modo diximus, ancipitem herniotomiæ successum faciunt.

A&E. Erud.  
 An. 1738.  
 M. Junii.  
 Pars II.

## DE MERCURII NOVISSIMO

M. Aug.  
 Pag. 472.

Infra Solem transitu Dissertatio,

Habita in Seminario Romano, a GASPARE  
 SERVANZI, Academico Redivivo,  
 mense Junio An. 1737.

Romæ, typis Antonii de Rubeis, 1737, 4. Plag. 1 $\frac{1}{2}$ ,  
 Tab. æn. 1.

**S**chediasma hoc Academicum, quod publice impugnandi facultas cuique data fuit, distribuitur in *Propositiones sex*, quarum argumenta Lectoribus nostris in compendio jam exhibebimus. Igitur *Propositione I.* exponitur ipsa observatio Mercurii infra Solem transeuntis. Scilicet Romæ 3. id. Novembris Ann. 1736, tribus ante meridiem horis, in loco undique obumbrato in Solem directum fuit telescopium palm. 12, & imago Solis excepta in charta axi illuminationis perpendiculari, addito insuper pendulo, quo maculæ in Sole observatz ad verticalem circulum referuntur, atque inde ad Eclipticam reducuntur. Aer utcumque nitidus trepidatione non modica laborabat. Plurium Observatorum ita divisæ curæ fuerunt; unius, ut motum Solis telescopio sequeretur, alterius ut momentum averteret, quo imago Solis cum circulo in charta descripto, & umbra penduli cum verticali diametro, congruerent, tertii, ut Mercurii trepidantis centrum acu infectaretur, & chartam interpungeret ad numerum

Ast. Erud. tum secundi, quarti, ut certiores observationes describeret, ha-  
 bita ratione temporis, elata voce pronuntiati, quod ad verum  
 M. Aug. tempus astronomicum, observato bis meridie, sedulo revocatum  
 Pag. 472. erat. Initio emersionis in conspicuo, Mercurius visus fuit satis

sensibiliter excavare limbum Solis orientalem  $22^{\circ} 13' 39''$  tem-  
 poris veri, computati a meridie 10 Novembris. Solarem margi-  
 nem interius tetigit  $22^{\circ} 15' 58''$ , emersionis interior contactus  
 celebratus est post meridiem 11 Novembr.  $0^{\circ} 54' 48''$ , exterior  
 $0^{\circ} 57' 58''$ . Mora  $\Xi$ ii. in limbo solari fuit  $3' 10''$ , mora centri  
 in disco Solis  $2^{\circ} 42'$ . Pro reliquis observationibus subiungitur  
 Tabella, columnis aliquot interstincta, in quibus videre est (1)  
 observata Mercurii loca, & maculas solares, eadem opera dete-  
 ctas; (2) tempus, quo singula notabantur; (3) arcus circula-  
 res, incipientes a summitate boreali diametri verticalis circuli,  
 qui discum Solis refert, & desinentes in diametrum, per loca  
 notata extensam; (4) eorum distantias a centro ip. partibus mil-  
 lesimis diametri. In Corollario hujus Propositionis ostenditur,  
 qua ratione singula loca ad Eclipticam referenda sint. *Propositio*  
*secunda* hæc est: *Datis inclinatione Eclipticæ ad æquatorem, & lo-*  
*co Solis, declinationem solarem, atque angulum circuli declinationis*  
*cum Ecliptica, construere.* Igitur Clariss. Autor per constructio-  
 nem geometricam Problemata solvit, quæ ope Trigonometriæ  
 sphericæ alias expedienda essent. Etenim eadem ratione in *Pro-*  
*positione tertia*, datis loco Solis, altitudine poli, ac tempore  
 observationis, *construitur* angulus circuli horarii cum verticali.  
 En constructionem *Propositionis secundæ*: Centro C, radioque

Tab.III. satis magno CA, describatur circulus, cujus arcus AB æquetur  
 Fig. 1. longitudini solari, quando semicirculo minor est, vel differen-  
 tiæ a semicirculo, quando major; ductaque CB, arque ad illam  
 perpendiculari AE, quæ bifariam dividitur in D, centro D, ra-  
 dio DA describatur, semicirculus ANE, abscindaturque arcus  
 EF æqualis obliquitati Eclipticæ,  $= 23^{\circ} 29'$ , ac demissa FG  
 perpendiculari ad EA, per G ducatur GI, eique perpendicu-  
 laris GH; erit arcus HI  $=$  declinationi quæsitæ. Porro, centro  
 H, radioque  $=$  BI, notetur punctum L; ductaque LC, ex  
 Pag. 474. puncto M, quo restæ EA occurrit, excitetur perpendicularis  
 MN, circulo ANE occurrens in N, erit angulus EDN  $=$  ei,  
 quem facit Ecliptica cum circulo declinationis. Q. E. F. *Propo-*  
*sitio quarta* in eo occupatur, ut Mercurii observati loca in ty-  
 pum Astronomicum referre doceat. Id ut obtineatur, in circu-  
 lo, qui discum solarem repræsentat, singula puncta, quæ locum  
 aliquem denotant, ita sunt disponenda, ut cum diametro di-  
 sci,

sci, quæ est sectio Eclipticæ cum disco Solis, tandem relationem habeant, quam tempore observationis respectu Eclipticæ habuerunt. Quem in finem Clariss. Autor dedit Tabulas pro elementis ad hanc constructionem necessariis. Cum vero aberrationes exiguae sese immisceant, typus astronomicus correctione indiget, quæ exhibetur in *Propositione quinta*. Aberratio principua inde oritur, quia terminatio telescopii prope marginem non æque accurata est, ac prope axem, adeoque imago Solis circulo descripto congruens, non exacte representat diametrum Solis apparentem, sed peccat in excessu, cum puncta Solis physica, in telescopium illabentia, eo magis ampliuntur, quo magis ab axe recedunt. Quodsi in typo emendato *Fig. 2.* ducantur *IP*, *Tab. III.* *mR*, perpendiculares ad *AB*, quibus parallela sit *CN*, & *IQ* *Fig. 2.* diametro *AB* parallela; assumpta *CA*, sive apparente Solis diametro, =  $16^{\circ} 17'$ , dantur *PC*, differentia longitudinis in ingressu, =  $9^{\circ} 38'$ , *CR*, differentia longitudinis in egressu, =  $6^{\circ} 2'$ , unde  $PR = IQ = 15^{\circ} 40'$ , inde geocentricus æque horarius in Sole longitudinis motus =  $3^{\circ} 50'$ . Dantur etiam *PI*, sive latitudo geocentrica in ingressu, =  $13^{\circ} 2'$ , *CN*, sive latitudo geocentrica in conjunctione =  $14^{\circ} 21'$ , *Rm*, sive latitudo geocentrica in egressu =  $15^{\circ} 11'$ , ergo *Qm*, sive apprens motus geocentricus in latitudinem =  $2^{\circ} 9'$ , unde geocentricus & horarius latitudinis motus =  $48'$ , *Im*, sive apprens  $\xi$ ii semita in disco Solis =  $15^{\circ} 48'$ , minima centrorum distantia  $CO = 14^{\circ} 14'$ , angulus  $QIm$ , sive inclinatio semitæ  $\xi$ i visæ ad Eclipticam =  $7^{\circ} 53'$ . Tempus conjunctionis cum Sole in *N* reperitur 23. hor. 34'. Diametrum vero  $\xi$ i apparentem sic eruit Autor: Sit *D* punctum *Pag. 475.* contactus exterioris, *G* interioris, ductisque per centrum Mercurii, & puncta contactus rectis *CE*, *CG*, ex centro *C*, rectangula erunt triangula *CFO* & *CEO*, cumque *LO* percurfa fuerit tempore  $1^b 21'$ , atque *EF* tempore  $3^b 10'$ , atque punctum *L* bifariam dividat *EF*, ob exiguitatem arcus *DG*, erit tempus per *EL* =  $1^b 35'$ , unde ipsa *EL* =  $9''$ . Ponatur jam  $AC = a$ ,  $CO = b$ ,  $OL = c$ ,  $EL = d$ ,  $ED = GF = x$ , erit  $OE = c + d$ ,  $OF = c - d$ ,  $CE = a + x$ , &  $CF = a - x$ , & per Pythagoricum erit  $c^2 + 2cd + d^2 + b^2 = a^2 + 2ax + x^2$ , & eandem ob causam,  $c^2 - 2cd + d^2 + b^2 = a^2 - 2ax + x^2$ , & subtrahendo ultimam æquationem a prima, erit  $4cd = 4ax$ , unde  $x = \frac{cd}{a}$ . Igitur, ut  $a$  ( $= 16^{\circ} 17'$ ) ad  $c$  ( $= 7^{\circ} 54'$ ), ita  $d$  ( $= 9''$ ) ad quartam  $x$ : quæ invenitur =  $4^{\circ} 22''$  proxime, ut adeo apprens  $\xi$ i diameter sit =  $4^{\circ}$ .

A&E. Erud. = 4", 44", five proxime 9", Q. E. I. Tandem *Propositione sex-*  
 An. 1738. 1<sup>a</sup> motus Mercurii geocentricus ad heliocentricum revocatur.  
 M. Aug.

Quod ut obtineatur, observandum, motum  $\varphi$ i horarium in sua orbita, ex Sole visum æquari summæ motus ejus horarii heliocentrici a Terra, & insuper motus horarii telluris, seu, quod idem est, Solis. Igitur pro inveniendō motu horario  $\varphi$ i a Terra, si ex Sole spectetur, fiat analogia sequens: Ut distantia Solis a  $\varphi$ io, ad distantiam  $\varphi$ i a terra; ita motus  $\varphi$ i a Sole horarius geocentricus, ad motum  $\varphi$ i a terra heliocentricum; cui invento, si addatur motus horarius Solis vel terræ in Ecliptica, summa exhibebit motum  $\varphi$ i horarium, eumque heliocentricum in Ecliptica, ex quo deinde facile eruitur motus ejus horarius heliocentricus in sua orbita. Conf. *Whistonius in Prælect. Astronom. pag. 254.* Quomodo ex dato horario Solis & heliocentrico  $\varphi$ i reliqua omnia, ad Planetam huncce spectantia, veniri debeant, ex. gr. species Ellipseos, in qua movetur, inclinatio orbitæ ad Eclipticam, distantia Perihelii a conjunctione, & quæ plura sunt alia, concinne satis explicatur in Corollariis, *Propositioni* annexis. Sed hæc sufficiant.





FRID. CHRISTIANI LESSERI,

Pastoris Nordhusani,

*Breves Observationes de Sigillis quibusdam Nordhusanis.*

Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Nov.  
Pag. 643.

**E**Xhibemus tibi, amice Lector, Sigilla quædam Nordhusana, ea magnitudine & figurarum ruditate, qua constant, æri incisa, ne cætya ab archetypis excidant. Omnia, si eorum species *materiam*, ex cerâ constant, quæ tamen ratione coloris differt. Omnium Sigillorum, quæ a Num. 1. usque ad Num. 14. comprehendantur, cera naturalem suum colorem flavum habuit, quæ tamen, antiquitatis vitio depravata, jam ad brunnum vergit colorem. Ex quo apparet, medio ævo non imperantes solum, sed etiam monasteria, Sigilla sua luteæ ceræ impressisse, quia tum ob vile pretium, tum ob molliorem, huic usui aptissima videbatur. Postquam autem Imperatores & Reges orientales, & post hos occidentales, ceram rubram dignam censuerunt, qua uterentur, quoniam hic color ad regalem purpuram propius accederet, etiam alii Status Imperii hunc morem in exemplum traxerunt, & spreto colore viridi, quo post missum naturalem ceræ colorem uti erant, rubrum, conniventibus imperantibus summis, usurparunt, sibi que reservarunt, ceram autem viridem collegiis, ipsorum jurisdictioni subjectis, reliquerunt. Certe Senatus Nordhusanus a tempore *Sigismundi* Imp. cera rubra suas signare literas solitus est, contra autem & Consistorio & Orphanotropheo ceram adhibere viridem concessit. Dispersimus autem Sigilla Nordhusana in *civilia*, quale N. 1. exhibetur, & *ecclesiastica*, quæ N. 2. seq. conspiciuntur, cumque ecclesia hospitetur in republica, primo de civilium, deinde de ecclesiasticorum, Sigillorum figuris, forma, & circumscriptionibus, ac literis, agemus. Quod igitur attinet Sigillum civile Nordhusanum, sub N. 1 in ære exhibitum, in eo oculis intuentium se conspiciendos præbent duo homines, super murum, porta ornatum, medias inter turres sellis insidentes, quorum primus dextra sceptrum liliatum, sinistra vero erecta globum imperialem, cui crux insidet, tenet, altera autem persona dextram ad globum imperialem porrigit, sinistra in gremium posita. Quænam hæ personæ sint, difficile est indagare. Non tamen assensum præbere possumus cuidam erudito Viro, qui putavit, has imagines Christum & Ma-

Pag. 644.

Tab. IV.

Fig. 1.

Ad. Erud. riam significare. Quoniam enim optimus Servator sæpius cum  
 An. 1738. globo, cruce ornato, ac sceptro, a pictoribus pingatur, nullibi  
 M. Nov. tamen cum sceptro liliato pictus conspicitur. Taceo, capita ha-  
 Pag. 645. rum personarum nimbis destitui, quibus tamen olim capita San-  
 ctorum, imprimis autem *Cbristi & Mariæ*, ornabantur, qua de  
 re *Jo. Nicolai* de Nimbis adundus. Quodsi conjecturam facere  
 licet, potius sub his imaginibus *Henricum Aucupem*, ejusque ux-  
 orem, intelligi posse arbitramur, idque partim ex *Historiæ Nordhu-*  
*sanz* monumentis, partim ex ipsis hujus Sigilli iconibus, proba-  
 bile sit. Si enim *historiæ Nordhusanz* scripta excutiamus, in *Nie-*  
*Hier. Gundlingii* Tract. de *Henrico Aucupe* pag. 317, *Jo. Mich.*  
*Heineccii Antiquitatibus Goslarensibus* f. 13, *Frid. Erv. Kettneri Hist.*  
*Quedlinb. Addit.* pag. 1. *Jo. Ga. Lepckfeldi Antiquitatibus Poeldensi-*  
*bus* Cap. IV pag. 25, *Joach. Jo. Maderi Antiquitatibus Brunsvicensi-*  
*bus* pag. 102, donationem legimus, qua Rex *Henricus* dulcissimæ  
 conjugi *Matilde*, prouti expressa verba Diplomatis sonant, po-  
 testativa manu tradidit non solum *Quedlimburgum*, *Pœldam*,  
*Duderstadium*, sed etiam *Nordhusam*, in jus proprium, quod  
 A. 949. ipsis Cal. Octobris factum. Atque ad hanc rem reliquæ  
 Sigilli figuræ respicere videntur. Sceptrum enim liliatum floren-  
 tem imperatoris potestatis statum designare potest, quo etiam  
 alii imperatores usi sunt in Sigillis suis, observante *Heineccio in*  
*Synsagm. de Sigill. P. I. Cap. XXXIX* f. 96. Quod autem hic fini-  
 stra manu globum imperialem, cruce insignitum, foeminae ad fini-  
 stram sedenti porrigere videtur, illud ipsum significare potest,  
*Henricum* Aug. *Matildi* suæ concessisse judiciariam potestatem  
 ac dominium, siquidem globus cruciger symbolum majestatis est,  
 uti hoc demonstravit *Celeb. Gottlieb Samuel Tyrenus* in *Historia*  
*globi crucigeri*, *Brunsvigæ* A. 1728 typis vulgata. Nec obstat,  
 quod apud *Heineceium* *Tab. IV Num. 19* & *Gundlingium* loc. cit.  
 in frontispicio Sigillum *Henrici Aucupis* ære expressum exhibetur,  
 quo Rex hic conspicitur in dextra vexillum minimum, in fini-  
 stra umbellam, tenens. Ipse enim *Heineccius* fatetur f. 89, *Di-*  
*plomata Henrici Aucupis* esse rarissima, consequenter etiam Si-  
 gilla. Quapropter esse poterit, ut *Henricus* noster, postquam ad  
 imperatoriam evehus erat dignitatem, Sigillo alio, sceptro li-  
 liato, & globo crucigero, usus sit, quo etiam successores ejus  
 usi sunt, quanquam aliter sentientibus obloqui, & meliora do-  
 centibus contradicere, nolumus. Quod autem hic duæ personæ  
 Pag. 646. sedens, eo ipso eorum potestas judiciaria indicatur. Sessio enim  
 sæpius tam in sacro Codice, quam etiam in aliis Scriptoribus,  
 judicium significat. De illo evolvi possunt loca *Ps. CX, 1*, &  
*1. Cor. XV, 15*; de hoc adeundus *Cicero*, qui his utitur phrasibus:  
 sede-

*sedere ad gubernacula reipublicæ, pro Rosc. Cap. XVIII, & pro Cluent. Cap. XXXVIII, Judistine judex in C. Fabricium? Murus cum per-* Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Nov.  
*ra, qui sub pedibus amborum conspicitur, locum judicii significat. Solebant enim olim publica judicia sub portis exerceri, uti liquet ex locis Scripturæ Sacr. Dent. XXV, 7, Prov. XXII, 22, Amos V, 15, Zech. VIII, 16. Edificia vero vel ipsam urbem Nordhusam, Maibildi dono datam, vel castrum regale, significant. Notandum autem est, Senatum Nordhusanum hodie eo Sigillo amplius non uti. Postquam enim mos invaluerat, ut plurimæ civitates ad imitationem aquilæ bicipitis imperialis inciperent Sigillis suis aquilam imprimere, quam tamen ad imperialis aquilæ differentiam *monocephalon* excudebant, etiam Consules Nordhusani, *Henricus de Gotsa*, senior, *Henricus de Schola*, & *Hartmannus de Kænigeroda*, veteri Sigillo abrogato, novum cum aquila *monocephalo* introduxerunt. Accedimus nunc ad *Sigilla ecclesiastica*, inter quæ princeps est, quod sub *Num. 2* ætè expressum patet. Habet illud altera sui parte *Contrafigillum*, de quo Sigillorum genere doctam Commentationem erudito orbi reliquit *Polyc. Leyserus*, Prof. quondam Academiæ Juliæ clarissimus. Ex hoc apparet, Seculo XIII *Contrafigilla* etiam cleris fuisse in usu. Usus enim est hoc Sigillo *Elgerus VII*, ex Comitibus Hohensteinensibus quidem oriundus, quippe *Henrici V* filius, attamen hic ut *Præpositus S. Crucis* spectandus, testante *Eckstormio* in *Chrom. Walekenred. pag. 22*. Conspiciuntur in facie averfa hujus Sigilli *duo angeli*, talaribus amicti, in humeris alis, & circa capita nimbis, ornati, faciebus se invicem adspicientes, & manibus contum gerentes, cujus superiori parti *crux trifoliata* insidet, uti a rei Heraldicæ peritis dicitur; ex quo palam fit, olim baculum cum cruce etiam *Præpositis* fuisse concessum, qui hodie tantum Archiepiscopis, Primatibus, & Legatis, a Papa conceditur. Quod autem *Eligerus* Sigillo suo *crucis* figuram imprimi curavit, illud procul dubio ideo fecit, quia domus basilica, fidei sum commissa, in honorem Sancti Crucis a fundatrice *Mechildi* exstructa est. Ex eo autem, quod *angeli* eam tenent, elucet, jam tum temporis superstitiosum signi crucis cultum invaluisse. Id autem in hoc Sigillo singulare est, quod *Contrafigillo* gaudet, in cujus medio *facies Sancti Mauriti*, qui forsitan *Eligeri* patronus fuit, conspicitur. Ordo nos ducit ad Sigillum sub *Num. 3*. Videtur in ejus inferiori parte persona, genua flectens, & manus sursum ad famulam tendens. Hæc autem super murum inter duas turres medio corpore sedet, capite nimbo cincta, in dextro brachio libram, in sinistra manu crucem, ut videtur, vel sceptrum, habens. Quia hoc Sigillum Decani S. Crucis fuit, suspicor, *per-**

Tab. IV  
Fig. 2.

Pag. 647.

Fig. 3.



AA. Erud. *nam*, genubus innixam, ipsum esse *Decanum*, elatis manibus preces ad *Divam tutelarem* fundentem, quæ, ex mea conjectura, An. 1738. *Matbildis*, fundatrix S. Crucis Ecclesiæ; fuit, & a Pontificibus M. Nov. Romanis numero Sanctorum adscripta est. Quod autem illa *super pontem inter turre sedet*, illud quidem hujus patronæ præsidium Ecclesiæ S. Crucis, per has turre denotatæ, & ab ipsa fundatæ, significare poterit. *Nimbus* autem, quo ejus caput cingitur, indicium præbet, hanc personam inter Sanctos referri, sicuti id peculiari de Nimbis antiquis specimine demonstravit *Je. Nicolai. Liber*, quem brachio dextro habet, non tam S. Biblia, quæ medio ævo hominibus plurimis plane incognita erant, quam potius Psalterium, denotat, cujus usus solus fœminis concedebatur. Prius quod attinet, id ex *Lunigii Spicileg. Eccles. Tom. II pag. 143* elucet; ibi enim *Abytho*, Episcopus Basiliensis, in suis Statutis Capitulo VI Bibliothecam recenset, qua clericus carere nequeat, & ad eam refert Sacramentarium, Læctionarium, Antiphonarium, Baptisterium, Computum, Canonem pœnitentialem, Psalterium, Homilias, nulla Bibliorum facta mentione. Posterius probari poterit ex *Chronico Wormatiensi* apud *Ludewigium Tom. II Reliquiarum*

Pag. 648. pag. 57, ubi soror Episcopi Wormatiensis dicit: *Nam tantum Psalterio excepto libros penitus ignoro. Crux*, vel sceptrum cruciatum, quod sinistra manu tenet, confirmat eorum temporum superstitionem, quibus non tam Christum crucifixum, quam signum crucis, tanquam proprium Christianæ religionis trophæum,

Tab. IV. magno prosequabantur studio. Vid. *Tertullianum de Coron. milit. Cap. III pag. 653. Quartum* Sigillum æstypon capitis cervini exhibet, inter cujus cornua Salvator in cruce pendens sistitur. Duo a Pontificiæ religionis affectis commemorantur Sancti, de quibus Acta Sanctorum perhibent, Christum cruci affixum iis apparuisse, *capiti cervi* inter cornua insidentem, S. *Hubertus* & S. *Mauritius*. Quæritur igitur hoc loco, qua de causa caput cervi prædicti huic Sigillo impressum sit. Cum autem hoc Sigillum usui scholastico Ecclesiæ S. Crucis inservierit, uti ex circumscriptione ejus patet, responsio ex historia ejusdem basilicæ domus petenda erit. Legi in MSto quodam, hanc ædem cathedralem a fundatrice *Matildi* non S. Cruci solum, sed etiam S. *Mauritio*, sacratam fuisse. Hinc etiam adhuc Capitulum ejusdem

Fig. 16. hunc Divum in Sigillo suo fert, (vide N. 16) imo in vexillis suis sacris, quæ in festo corporis Christi circumferri jubet, S. *Mauritii* historiam pictam exhibet, ejusque statuam, caput cervi supra memorati in manu habentem, summo altari imposuit. Facilis hinc emergit conjectura, ideo *Decanum* caput cervi suo inseruisse Sigillo, quia huic S. *Mauritio*, S. Crucis patrono, apparuit.

paruit. Sigillum N. 5 conspiciendum præbet virum, habitu monachali indutum, & crucem præ se ferentem, coram quo ingenua provolutus homo conspicitur, librum ei offerens. *Homo*, *manibus crucem ferens*, procul dubio personam quandam ecclesiasticam, cujus imperio Custos S. Crucis, subjectus erat, significat. *Crucis* autem *figura* hic alia, nempe simplicior, est, quam ea, quæ sub N. 2 videtur, manifesto indicio, varias S. Crucis excogitatas fuisse imagines, de quibus adeundi artis Heraldicæ doctores, sique scriptores, qui sigillatim de Cruce scripserunt, e. g. *Curtius*, *Gretferus*, *Lipsius*. Hoc tamen notandum, hanc nostri Sigilli figuram propius accedere ad eam Crucem, quæ adhuc Nordhusæ lapidi insculpta conspicitur in muro Cœmeterii templi S. Crucis. *Homo* autem, *genibus innixus*, & *librum porrigens*, videtur esse stantis personæ minister in sacris, Domino suo non tam Biblia, quam Evangelii Codicem, offerens; hæc enim populo tum temporis prælegebant, & in hæc jurare tenebantur Clerici. Si nos ad N. 6, convertimus, conspiciamus personam, stola indutam, dextra palmæ ramum, sinistra librum, tenentem, & insistentem homini, pedibus ejus subjectam. *Persona* hæc Clericum quandam significare videtur, & forsitan fratrem minorem. De *libro*, quem sinistra portat, sub N. 3 jam dictum est. *Palma* vero symbolum est triumphati diaboli & mundi, quos Clerus se oppugnare precibus & meritis suis gloriabatur. Atque hinc etiam facilis datur conjectura, *personam, sub pedibus jacentem*, vel diabolum, vel potius mundum, hic significare. Sigillum sub N. 7 proponit intuentium oculis effigies duorum Sanctorum, capitibus nimbis ornatorum, & *baculum liliatum* manibus tenentium, quod hic eorum *puritatem* indicare poterit. Quæ ad dextram sedet *famina*, crinibus in humeros defluentibus, & capite coronato, procul dubio Sanctæ Mariæ iconismus est, cujus effigies plerumque ita corona pingitur, quia papicolæ eam tanquam reginam cœli salutant. *Vir*, ad sinistram sedens, & *brachio sinistro agnum portans*, S. Joannem significat, quo habitu etiam tam in bracteatis, quam in solidis, Lubecensibus sistitur, expresso nomine Sancti Joannis addito. Ea autem de causa *agnus* ei additur, quia digitis Jesum monstrans dixit: Ecce! agnus Dei, qui portat peccata mundi, *Joan. I, 36*. Quid figura Sigilli sub N. 8 sibi velit, me nescire, ingenue fateor. Si quis sub ea intelligere velit *Cerberum*, aut sub capite humano, nimbi circulo clauso, intelligere velit *caput Sancti Joannis*, Evangelistæ, sub corpore avis autem aquilam, huic Sancto appingi solitam, me nec habebis consentientem, nec contradicentem, sed potius rem in medio relinquentem. Do-

Act. Erud.  
An. 1738.  
M. Nov.  
Tab. IV.  
Fig. 5.

Pag. 649.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

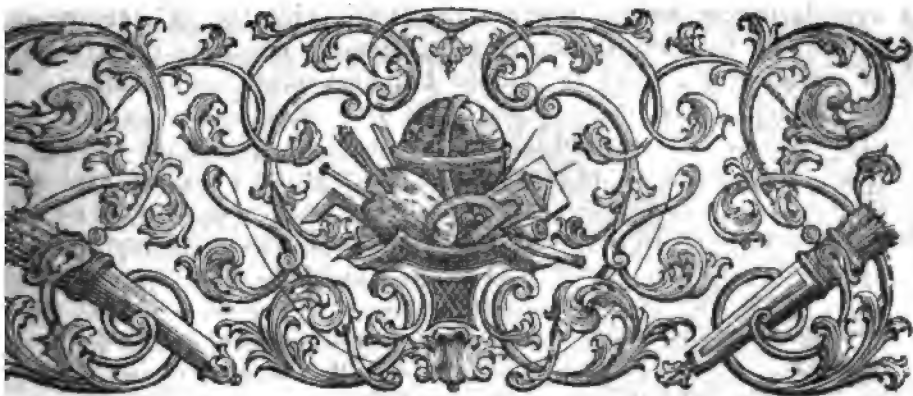
lea-

- Act. Eruck.** lendum interea, dentem vetustatis additam in schedula epigra-  
**An. 1738.** phen exedisse, ex qua forsitan explicationi lux potuisset addi.  
**M. Nov.** Sigillum sub N. 9 exhibet hominem, simplici sellæ insidentem,  
**Tab. IV.** & utramque manum ad benedictionem duobus Monachis imper-  
**Fig. 9.** tiendam extendentem, quorum quisque ad unum latus in genua  
**Pag. 650.** provolutus cernitur. Procul dubio *persona benedicens* superiorem  
quendam horum Monachorum significat. *Stella* vero, ad utram-  
que capitis partem lucentes, ornatus causa additæ sunt, more ejus  
temporis solito, id quod ex pluribus Sigillis & nummis ostendi  
posset, si actum agere vellemus. Superior Sigilli pars ostendit  
duos angelos, se invicem adspicientes, quorum unus annulum,  
alter baculum, habere videtur; inferior pars autem aquilam im-  
**Fig. 10.** perialem bicipitem habet. Progredimur ad Sigillum sub N. 10.  
Sedet hic *Maria* Virgo, coronata, in sella, capitis caninis or-  
nata, cujus dextra sceptrum liliatum præbet, sinistra autem Je-  
sulum nudum genui impositum continet, qui dextram ad pectus  
matris expandit, sinistra autem globum mundi cum imposita cra-  
ce tenet. Plurima hujus iconis ex antecedentibus perspicua sunt.  
Hoc tamen attendendum, neque *Maria*, neque Jesuli infantis,  
caput nimbo cingi, ex quo patet, *nimbus non semper Sanctis ad-*  
*ditum fuisse*. Quod autem optimus Servator *globum crucigerum*  
gestat, eo procul dubio significatur, Christum totum *mandatum*  
brachio potentia suæ gestare, *crucem* vero ejus, vel, si mavis,  
mortem crucis, omni mundo prodesse. Si Sigillum sub N. 11  
**Fig. 11.** adspicimus, præsto ibi est homo sedens in sella, capitis avium  
ab utroque latere exornatus, dextra palmæ ramum, *sinistra* li-  
brum, gerens. Cum de palma & libro in antecedentibus *dictum*  
sit; hic tantum addimus, *sessionem* beatorum, eorum quietem &  
gloriam, imperantium, eorum regimen, clericorum, eorum do-  
cendi officium, significare Vid. *Matth. XXIII*, 2. Quod vero sel-  
la *capitibus avium* ornata hic apparet, id non eam clericorum,  
Cæsarum fellas imitantium, fastui, tribuerim, quam potius or-  
natus causa factum fuisse putaverim. Videmus enim sæpius Im-  
peratorum & Clericorum fellas sine ejusmodi ornatibus, ut in  
N. 1 & 9. Deinde ejusmodi ornamenta etiam conspiciuntur in sel-  
lis Divorum, e.g. N. 10, quibus arrogantia imputari non potest.  
**Fig. 12.** Sigilli N. 12 figuræ hæc sunt: Sedet S. *Maria* coronata super mu-  
**Pag. 651.** rum, & gremio insidentem Jesum infantem tenet, ad cujus latus  
sinistrum vir stat, stola indutus, capite mitra episcopali testus,  
& manu dextra pedum episcopale ferens. Singulare in hoc Si-  
gillo est, quod B. *Maria* hic coronam gestat, non foliis ornatum,  
uti plerumque, & hic N. 7, 10, & 13, pingitur, sed *cuspidibus*  
*armatum*, qualem olim Imperatores habuerunt, quod, an ex

consilio, ad ex phantasia, factum sit, in medio relinquo. *M. Ast. Erud. An. 1738. M. Nov.*  
 tra autem Episcopi hic bicornis se offerre insuentium adspectui, quæ olim simplex erat, & a vulgaribus mitris nihil fere differerebat. *Pedum* autem hic non breve est, uti antiquioribus temporibus erat, quibus sustentationis causa Episcopi eo usebantur, sed longum potius, flexum, & supra angyrum curvatum; desunt tamen illi flores, & rami, in quos recentioribus temporibus, hi baculi desinunt, de quibus adeundus *Jo. Andr. Schmidius* in *Dissertatione de Baculo Episcopali*. Sigillum *N. 13.* videndam Tab. IV. præbet Virginem Deiparam, quæ dextra liliū, sinistra infantem, portat, sub qua monachus, genua flectens, & pedum manu gerens. Patet ex hoc Mariolatia filiorum Romanæ Ecclesiæ, & usus baculi, quo olim etiam Monachi gaudebant, donec solis Episcopis eandem gestare permissum est. Sigilli *N. 14.* figura satis notæ sunt. Recentius est Sigillum *N. 15.*, quo Consistorium Nordhusanum utitur. Conspicitur hic in scuto Germanico aquila uniceps, capite galeato, cum duobus cornubus bovinis, ex quibus ad exteriora latera bacilli cum appendicibus foliatis exeunt, quod Magistratus Nordhusani scutum dubio procul ideo huic Sigillo Consistoriali insertum est, ut eo ipso Consistorium constetur, potestatem suam a magistratu, tanquam territorii domino, dependere. Supra scutum apparet liber apertus, in quo legitur: RELIGIONI ET JUSTITIÆ SUUM. Ad dextram ejus manus, ex nube protensa, indice suo librum monstrat; ad sinistram manus apparet, gladium gestans, quibus symbolis verba libri explicantur. Supra symbolum Spiritus S. columba nempe, radios spargens, pendet. Quibus omnibus affectores hujus judicii profitentur, se spiritus Sancti gratia illustratos ea velle peragere in causis decidendis, quæ religio & justitiæ postulant. *Pag. 652.*  
 De forma Sigillorum notamus, quod Sigilla *orbicularia* olim maxime in usu fuerint, quæ etiam sequioribus temporibus a multis usurpata fuisse, atque adhuc maxime usurpari, *N. 1, 2, 8, 10, 12, 15, & 16.* nos edocent. Nihilominus aliis placere Sigilla *ovalia*, ut patet ex *N. 6.*, quæ tamen medio ævo sæpius supra & infra in acumen abierunt. *Conf. N. 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 14.* Superest, ut de *circumscriptionibus & literis* paucis adhuc agamus. Ac primo quidem in iis observamus, *Seculis XIII, XIV, & XV,* nullas fuisse *Diphthongos* in usu. Sic *N. 2* legitur *prepositi* pro *prepositi*, *ecclesie* pro *ecclesia*, *conf. N. 4 & 10*; item *sante* pro *santie* *N. 4, 5, & 12*; *celi* pro *cali* vel *cali* *N. 13, & 14*; *predicatorum* pro *prædicatorum* *N. 7.* Deinde videmus, literas *C & E,* quæ hodie ad latus sinistrum apertæ sunt, *Sec. XIII & XIV* linea quadam fuisse clausas, ut in *N. 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14.*  
 Porro

A&E. Erud. Porro ex his Sigillis constat, literam H in vocibus omiffam fuisse.  
 An. 1738. Sic e.g. legitur *scolaſtici*, pro *ſcholaſtici*, N. 4; *otto* pro *boris*,  
 M. Nov. N. 13 & 14; forſitan ob illud: *b non eſt litera*, quam tamen  
 alibi ſuperflue addiderunt, e.g. N. 8 & 9 *ben*, i. e. *beremita-*  
*rum*, pro *eremitarum*. Animadvertimus etiam, literas M & N  
 jam ductibus obuſioribus ſcriptas fuiſſe, N. 6; 11, 12, 13, 14,  
 jam vero acutioribus & magnis quadratis, N. 8, idque uno co-  
 demque Seculo. Vid. N. 2, 8, & 9. Nec non conſpicimus, lite-  
 ram R ſæpius immediate literæ O annexam fuiſſe; N. 2, 5, 7, 8, 9.  
 Tandem etiam patet, literam T nunc ductu ſemiorundo,  
 N. 7 & 13, nunc recto, in modum cruciformem ſcriptam fuiſ-  
 ſe, N. 4, 5, 10. Apparent etiam varia ſcribendi compendia,  
 quæ abbreviaturæ vocantur, e.g. *ſſe* ſignificat *ſanctæ*, N. 4, 5,  
 12; *frm*, ſignificat *fratrum*, N. 7, 8, 13, 14; *ordis* ſignificat *or-*  
*dinis*, N. 8; *ben* ſignificat *beremitarum*, N. 8, 9; *ſſi* ſignificat  
*ſancti*, N. 8; *ſeo* ſignificat *ſanctæ*, N. 2, 13, 14; *poris* ſignificat  
*prioris*, N. 14. Et hæc nobis; quibus brevitæ præſcripta eſt,  
 ſufficiant.





E X C E R P T A  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
L I P S I E N S I B U S

ANNI 1739.

CHRONOLOGIA HISTORIÆ  
SACRÆ ET PROFANÆ,

quatenus ad illam spectat, ab Exitu Israelitarum ex  
Ægypto usque ad Captivitatem Babylonicam,  
Autore ALPHONSO VIGNOLIO.

L I N G U A G A L L I C A

*Berolini, apud Ambrosium Haude, 1738. 4. maj. Tomus I. alph. 4.  
plag. 6. Tom. II. alph. 6. cum aliquot figuris æneis.*



E præstantissimo hoc Opere Chronologico, quod post tot moras & discrimina faustis auspiciis in lucem prodiit, primo quidem orbi literario universo, tum præcipue sanctioris eruditionis cultoribus, ac Celeberr. Autori, seni fere nonagenario, vehementer gratulamur. Quod fieri vulgo solet, ut famam præsentia minuat, nec effectus promissis respondeant, id tantum abest ab hoc exalciato scripto, ut omnem omnium  
Tom. VII. Gggg expe-

AÆ. Erud.  
An. 1739.  
M. Mart.  
Pars I.  
Pag. 97.

Act. Erud. expectationem multis superare parasangis videatur. Ceterum, An. 1739. cum in eo toto multiplicis elegantissimæque eruditionis thesauri recludantur, cum in spinolo hoc argumento nemo felicius laboraverit, res obscurissimas vix unus majori perspicuitate proposuerit, cum jucunditatem stili modestia constanter comitetur, tum præterea innumeris sacre Scripturæ locis lux clara affundatur, plurimorum animis scrupuli pungentes eximantur,

M. Mart.  
Pars I.

Pag. 98.

ac divina hujus libri divini autoritas ex Historiis paganorum mirifice asseratur; operæ pretium existimamus, ichnographiam ejus, quam fieri possit, accuratissimam in his *Actis* relinquere, quo in Republica eruditorum liber præstantissimus pluribus innotescat. Obstetricantes ei manus attulit Vir in arte sua nobilis, *Ambrosius Haude*, qui nec laboribus pepercit, nec sumptibus, ut splendidissimum vestitum Operi tam pretioso circumponeret. Itaque candidissimæ chartæ, Belgicæ nihil omnino cedenti, videas impressos typos recentes, optimæ notæ, & oculum non fatigantes. In frontispicio apparet nitide excusa effigies Celeberrimi *Vignolii*, qualis anno ætatis octogesimo fuit, & qualis est præsentis, qui labitur, nonagesimo; tam parum vigorem in tanta senectute decem annorum spatium imminuit, quod miraculo prope abesse videtur. Dedicationi, ad Serenissimam Borussia Regine directæ, præfulget hujus ipsius Regine elegans imago, cujus tum laudes merito encomio extollit, tum singularis & regine clementiæ specimina in se exstantia mire prædicat *Vignolius*. In Præfatione, Heraldico Schemate ornata, causam aperit, qua motus, animum ad conscribendam Chronologiam appulerit, tum rationem & viam docet, quæ sibi in intricato hoc negotio tutissima fuerit visa. Adjecit quoque brevem vitæ suæ & factorum commemorationem, quæ omnia, quoniam minus ad rem faciunt, nunc quidem nos non diu morabuntur. Natus est Cel. Autor in ditione Nemausensi, ex Generosa gente *Vignoliorum*. Anno ætatis 25 verbi divini ministerio admotus, eoque defunctus est, donec, abrogato Edicto Nannetensi, A. 1685 Gallia excederet. Igitur Berolinum se contulit, & paulo post Ecclesiam Gallicam, quæ Brandenburgi colligebatur, regendam accepit. Cui functioni cum per annos quatuor & decem præfuisset; propter morbum oculorum Berolinum regressus, in Regia Scientiarum Societate, quæ tunc erigebatur, inter primos locum obtinuit. His temporibus & Berolini & Cæpeniciæ elaborandæ *Chronologiæ* strenuam operam dedit; tandemque in lucem prædiit Opus absolutum, quod in manibus habemus. Ceterum de ipsius *Vignolii* metitis in rem literariam, deque existimatione, qua pollet inter doctos, plura ne commemoremus, modestia

Pag. 99.

**N**isi Viri adhuc viventis prohibemur. Progrediamur ad ipsam Operis recensionem. Divisum illud est in *sex Libros*, quorum *primo* continetur Chronologia ab Exitu Israelitarum ex Aegypto usque ad *Salomonem*, & præcipue celebrem Templi conditi epocham. *Secundo* examinantur anni Regum *Jude & Israelis* usque ad Captivitatem Babylonicam. *Tertio* characteres Chronologici in lucem proferuntur, quales sunt Annus Exodi, Sabbatum, Transitus per mare rubrum, Anni sabbatici, jubilæi, &c. *Quartus* impenditur illustrandæ Chronologiæ Regum Tyri, Syriæ, Ægypti, Assyriæ, & Mediæ. *Quintus* Regum Babyloniæ annos ad *Cyrum* usque eruit, ubi de æra *Nabonassareæ*, deque *Canone Ptolomæi*, ex professo agitur. *Sextus* denique plenus est curiosissimæ perquisitionis de vetustissima anni forma apud Chaldaeos, Ægyptios, Græcos, & Romanos. In præsentis *primi & secundi Libri* recensionis paulisper immorabimur, reliquis in proximam occasionem sepositis. Cum itaque Chronologi fere omnes a condito orbe sui computi initium fecerint, Doctissimus Autor rationem reddit, cur a via adeo trita sibi discedendum duxerit. Scilicet *primum orbis annum* nullo certo & indubitato character Chronologico insigniri; neque eundem ab ullo Chronologo invictis argumentis esse demonstratum, cum præcipue anni vetustissimi ratio lateat; denique incredibilem esse sententiarum circa hunc annum diversitatem, earumque a *Massimo* ad 133 numerari. Has ob rationes rem se aliter constituisse, electo anno, unde Epocham iniret, firmo & fixo, suisque characteribus demonstrando, scilicet *Anno Exitus* Israelitarum ex Aegypto, satis memorabili, & sacris Scriptoribus plus vice simplici usurpato. Hic autem, seposito omni partium studio, nullius amore systematis, hos præcipue & fere solos sibi duces credidit esse sequendos: primo *Codicem Hebraum* summæ autoritatis; quodsi is scrupulam non eximat, sibi ad *Versionem LXX.* confugiendum; &, si uterque aliquando destituat, *Josephi*, scriptoris antiqui sacris, & Judaicarum rerum peritissimi, rationem habendam, existimavit. Hic ducibus ingressus labyrinthum Chronologicum, eorum ope, tanquam filo Ariadne, ex tenebris haud infeliciter emerfit, uti jam videbimus.

Ab Anno primo Exodi ad introitum Terræ sanctæ 40 annos præterisse, extra controversiam ponit Sacra Scriptura. Cumque annos *Mosis* haud semel expresserit, mirandum est, illam in Imperio *Josue* altum tenuisse silentium. Laborantibus hic succurrit *Josephus*, qui disertis verbis administrationi *Josue* annos 25 assignat. Quod ipsum per probabilem conjecturam ex Scriptura S. elicimus. *Caleb* & *Josue* coævus & ejusdem fere ætatis fuisse,



AA. Erud. se, discemus ex Historia Nam. XIII. Post Exodum *Caleb* fuit  
 An. 1739. annorum circiter 40. Demus *Josue* annos 45. Addamus 40 in  
 M. Mart. deserto exactos, & 25 administrationis; emergent anni 110 anti-  
 Pars I. tis *Josue*, quo ipso anno eundem supremum diem obiisse, Scri-  
 pag. 16. ptura S. asserit *Jos. XXIV.* Sed ecce, aliud silentium Scripturæ &  
 festinantibus est impedimento. Inter *Josue* mortem, & *Judicem*  
*primum*, manifestum ponitur intervallum *Jos. XXIV. 31. & Judic. II.*  
 quod recte *Anarchiam* dixeris. Fit enim distinctio inter seniores,  
 qui spectaverant admiranda Dei in deserto, & generationem,  
 quæ hæc omnia ignorabat. *Ætatis* hæc videtur esse descriptio,  
 quam Clarissimus Autor, in tanto opinionum divortio cum ni-  
 hil melius succurrat, ex *Josepho* iterum supplendam censet. Is  
 autem *Anarchiæ* annos 18 attribuit *Antiq. VI. 6.* His lacunis ira  
 autoritate *Josephi* expletis, doctissimus *Vegobius* ad dirigendos  
 annos *Judicium* progreditur; ubi, quod merito multis mirum vi-  
 20. deri debeat, Scriptura quidem ipsa planam & facilem viam ster-  
 nit ad tempora *Samuelis*, sed ubi interpretes sibi ipsis præter  
 necessitatem tot laqueos & nodos nectunt, quibus secandis ne  
*Alexandri* quidem gladius sufficere videtur. Frustra effemus in  
 recensendis Virorum doctorum hypothesebus, quæ ab Autore  
 ipso fuscæ satis sibi sub iudicium vocantur, & de quibus in com-  
 pag. 101. pendio agit *Vistringa* in *Hypotypose Historiæ & Chronologiæ sacræ.*  
 Nam, cum omnis difficultas ex uno loco 1. Reg. IV. 1. oriatur,  
 de quo deinceps expresso disceptabitur, Autor, Scripturæ ve-  
 stigiiis pressim insistendum ratus, ex tricis facillimo negotio se  
 expedivit. Prima difficultas movetur circa annos *Servitutis* &  
*Quietis*, qui a multis Interpretibus vel plane inter se confun-  
 duntur, vel saltem per Synchronismos conjunguntur. Quapro-  
 pter, postquam velut in parenthesi ostendisset, *servire* hic ni-  
 hil aliud esse, quam tributum alteri pendere, luculentum in  
 modum demonstrat, statum *Servitutis* a statu *Quietis* plane fuisse  
 diversum, atque ideo annos *Servitutis*, & annos *Quietis*,  
 neque esse inter se confundendos aut combinandos, sed sibi in-  
 vicem subordinandos. Scriptura adeo clare de hoc negotio lo-  
 quitur, ut clariora expectari non debeant. Consulatur *Ju-  
 dic. II.* postrema commata: *Quando peccabant Israelita, tradi-  
 dit eos Deus in manus hostium. Ecce Servitutem! Quando respi-  
 scebant, excitavit illis Deus Judicem liberatorem. En Quietem!*  
 Sunt etiam ex viris doctissimis, qui hoc aperte fatentur, e.g.  
*Petavius*, *Capellus*, alii. *Capellum* audiamus: *Annos servitutis*  
*Israelitarum includere in annis Judicium, est valde absolum, & ad-  
 versatur plano historiæ Judicium.* Ab altera parte multi persistunt  
 in illis coordinandis, quod nuperrime fecisse cognovimus ma-  
 gnum

gnium sane Chronofogum ac celeberrimum Virum, *Hieronymum* Aët. Erud.  
*van Alphen*, in singulari Dissertatione *de annis Judicum Hebreo-* An. 1739.  
*rum*, præfixa novæ editioni *Originum Ægyptiarum* Perizonii, quæ M. Mart.  
 A. 1736. prodii. Sed ab Autore nostro nobis discedendum non Pars I.  
 videtur, qui, inoffenso pede progressus, annos Judicum & an-  
 nos servitutum secundum ordinem S. Scripturæ colligit a prima  
*Servitute Mesopotamena*, post Anarchiam usque ad *Jephtam* Judi-  
 cem annos 319, ab Exodo annos 403. Queritur autem, quo pag. 40.  
 modo hæc summa consentiat cum verbis *Jephtæ*, Ammonitis,  
 regionem transjordanensem sibi vindicantibus, ita respondentis  
*Judic. XI. 26. Majores suos hanc terram jam per trecentos annos*  
*possiduisse*. Cum enim ex Historia pateat, Israelitas paulo ante  
 introitum in Terram sanctam his ditionibus Emoræos expulsi- Pag. 102.  
 se, si a summa 403. auferas 40, in deserto exactos, residui sunt  
 non 300, sed 363. Qui, ceteris annis quietis, iisque cum servi-  
 tutis annis confalis, minorem summam legunt, e. g. annos 264,  
 cum *Usserio*, summo alioquin viro, excipient, *Tornjellum* &  
*Boisfrerium* recte respondisse cum aliis: non curavisse *Jephtam* nu-  
 merum assignare, cui nihil deesset, aut superesset; sed potius ma-  
 jorem numerum assumpsisse, siue causam suam juvaret, siue quia  
 modus loquendi vel Scripturæ, vel hominum, ita ferret. Numeros  
 præter veritatem augere, hominum quidem, non autem Scri-  
 pturæ, morem esse, concedimus. Hic autem cum de præscrip-  
 tione agatur, injuria fit *Jephtæ*, ac si ille, emendicatis qui-  
 busdam annis, voluisset causæ suæ præsidium adsciscere. Opti- 36.  
 me itaque demonstrat *Vignolius* noscen, recte objecisse *Ammo-*  
*nitis Jephtam* possessionem trium Seculorum, quia plures annos  
 numerare poterat; idque exemplis, ex *Isacrate* & *Xenophonte*  
 depromtis, valde illustrat. Sequuntur anni trium Judicum, 38.  
*Ibzanis* 7, *Elonis* 10, *Ahdonis* 8, tum porro Servitutis *Philistææ*  
 anni 40, & tandem *Simsonis* anni 20, in quibus omnibus, si so-  
 lam Scripturam sacram consulas, nullus hiatus, nullæ salebræ.  
 Sed portentoso simile est, quantopere hi anni a Chronologis in-  
 ter se permisceantur, quod Autor Celeberrimus pluribus exponit:  
 ubi præcipue *Simsonis* nulla habeatur ratio, cujus anni a Servi-  
 tute *Philistææ* vulgo penitus absorbentur; cum tamen Angelus  
 parentibus *Simsonis* promiserit *Judic. XIII. 3. cum liberaturum Is-*  
*raelitas e manibus Philistæarum*, & bis in libro Judicum affirme-  
 tur, *Simsonem judicasse Israelitas viginti annos*, quo ipso refutan-  
 tur illi, qui cum *Mafio* ausi sunt affirmare, *Simsonem* nullo im-  
 perio in Israelitas unquam esse usum, sed privata autoritate  
 in *Philistæos* insurrexisse. *Simsonem* excipit, si cum Scriptura fa-  
 cias, *Heli*, Judex & Pontifex Maximus, cui illa attribuit an. 40,  
 1. Sam.

- Act. Erud. 1. *Sam. IV.* 15. 18. ubi mirus iterum dissensus interpretum, an-  
 An. 1739. nos *Heli* cum tempore *Simsonis* conturbantium, cum tamen in  
 M. Mart. libro *Judicum* nulla fiat *Heli* mentio, & in Libro primo *Samue-*  
 Pars 1. *lis* sub præfectura *Heli* de *Simfone* sit altum silentium, & porro  
 pag. 74. nunquam legamus duos simul, *Judices* *Israelitas* rexisse, & de-  
 nique, si hoc concedatur, actum esse de *Chronologia* sacra, si  
 Pag. 103. liceat cuilibet pro arbitrio fingere & refingere; hanc potesta-  
 tem pictoribus atque Poetis relinquendam, non *Chronologis*,  
 quod luculenter Autor & eum in modum ob oculos posuit, ut  
 existimemus, neminem cum veri specie aliquid objicere posse.  
 Eandem ob rationem noluit intervallum admittere cum *Patri-*  
*bus* nonnullis & viris doctissimis inter *Simsonis* & *Heli* præfetu-  
 ram; ejus enim nullam in *Sacris* fieri mentionem. Nihil no-  
 tius est ex 1. *Sam. IV.*, quam in postremo anno *Sacerdotis Heli*  
 captam esse a *Philistæis* arcam, eamque deinceps, postquam es-  
 set restituta *Kiriath-Iearimi*, mansisse annos 20, 1. *Sam. VII.* 2,  
 79. ubi recte demonstrat Autor, hoc intervallum intercessisse inter  
 finem præfecturæ *Heli* & initium *Samuelis*. Vulgo tamen aliter  
 fieri solet, & viginti illi anni *Samueli* asserantur contra diserta  
*Scripturæ S.* verba, 1. *Sam. VII.* 2. 6, ubi ait, *bis viginti annis*  
*elapsis* populum sese *Mizpæ* congregasse, ibique *Samuelem* officio  
*Judicis* esse functum, id est, ut viri doctissimi agnoverunt, ab  
 hoc tempore munus suum incepisse. Jam, si quæretur, quot  
 annos *Samuel* solus rempublicam administraverit, silente *Scriptura S.*  
 89. confugiendum est ad *Josephum Antiqu. Lib. VI.* 14. affir-  
 mantem, *Samuelem* solum populo præfuisse annos 12. Quoniam  
 autem cum *Samuele* *Judicum* dignitas expiravit, antequam ad  
 annos Regum digerendos accedat *Doctilis* Autor, primo lucem  
 affundit loco *πολυετην ἄστυ* *Actor. XIII.* 14. ubi *Paulus* dixerat,  
*Deum Israelitis dedisse Judices usque ad Samuelam per annos 450.* Do-  
 cet enim, quam belle hic *Apostolo* cur suis calculis conveniat:  
 sibi enim provenire annos 442, hoc nullum præstare potuisse  
*Chronologorum*, aliam hypothesin amplectentium; hinc ad emen-  
 danda isthæc *Actorum* verba, aut in alium plane sensum, obtor-  
 to quasi collo, rapiendo, certatim ruisse viros doctissimos: quo-  
 rum omnium sententias accurata lance expendit & refellit. Se-  
 cundo, cum etiam inter *Chronologos* nostri temporis de *Sacra*  
 99. *Chronologia* maxime sint meriti Viri doctissimi, *Usserius* &  
*Marsbanus*, Cel. Autor in horum computum seorsim inquisivit,  
 105. & quid in utroque desiderari possit, egregie dececit. Terno,  
 cum etiam usus sit *Josepho*, cujus *Chronologia* passim culpetur,  
 Pag. 104. tanquam secum pugnans, vaga, & incerta, Autor hanc sibi im-  
 primis credidit esse operam datam, ut hujus *Historici* tempora  
 accu-

accuratius exploraret, &, quantum fieri posset, a contradictione liberaret. Quod singulari Dissertatione præstitit §. XXV, in qua temporum seriem, per *Josephum* dispersam, multa luce perfundit. Sed cancelli nostri laboris non permittunt, ut in his nos diutius detineamus. Dum ad annos Regis *Saulis* delabitur Celeberrimus *Vignolius*, in antecelsum notat, in *Libro primo Samuelis*, ubi res ejus gestæ referantur, nihil occurrere, quod huc pertineat, excepto solo loco 1. *Sam. XIII. 1.* in quo, si Hebræa sequaris, scribatur, *Saullem annum fuisse natum, cum regnare inciperet, & regnasse annos duos.* Quam sententiam, plerisque difficilissimam visam, cum queri nemo possit, Autor, expensis Criticorum conatibus, tandem pronuntiat secundum *Castellionem* & *Heinrium*, videlicet dæfesso numerum inter *שלוש*, quomodocunque id acciderit, de qua re in præsentem non judicabimus. Audacior quidem conjectura videtur, sed, si quis omnes interpretationes fugitivo saltem oculo conferre velit, deprehendet, coactas esse omnes, hanc autem solam se sua simplicitate mirifice commendare: neque ullo modo hic admittendam *Kohlreiffi* hypothesein, existimantis, in *Chronologia sacra* *Saullem* Filium anni vocari, quia anno primo post 3400 secundum computum minorem regnum acceperit. Siquidem non solum ipse observat, hunc loquendi modum unico hoc tantum loco de homine reperiri, verum manifestum est, Scripturam sacram loqui de ætate, non de regno, *Saulis* in loco allegato. Itaque, ut prosequamur filium Autoris, ostendit ille ex *Act. XIII. 20. 21.* *Saullem* regnasse annos 40; deinde ostendit, duplex fuisse ejus regni principium, primum, cum ungeretur Gibeæ a *Samuele*, 1. *Sam. X. i. 17. 24.* alterum, cum post victoriam ab Ammonitis impetratam de novo populo proponeretur, 1. *Sam. XIV. 14.* quam ipsam cerimoniam his verbis memorabilem facit *Samuel*: *Agite, proficiscamur ad Galgala, regnumque illis renovemus.* Cumque *Samuel* antea divisum quodammodo exercebat imperium cum *Saule*, post hanc renovationem plane se magistratu abdicavit, quo facto sequantur verba 1. *Sam. XIII. 1.* Quæ ita supplenda censet Celeberr. Autor: *Saul erat natus annos quadraginta, cum regnare inciperet, & regnavit annos viginti duos super Israellem.* Hæc sunt consentanea calculo *Josephi Antiqu. Lib. VI. 15*, *Saullem* regnasse ann. 18 cum *Samuele*, & post ejus mortem solum annos 22. In annis *Davidis* nihil perplexi relinquit Scriptura S. aliquoties affirmans, eum regnasse annos 40. *Salomoni* quoque assignat annos 40 1. *Reg. XI. 42*; qua occasione de hujus Regis ætate multa curiose Autor interspergit, quæ non sine delectatione leguntur. Et sic quidem inoffenso pede in retensendis annis Regum possemus

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Mart.  
Pars I.  
pag. 109.  
O 59.

Pag. 105.

154.

162.

Ac. Erud. semus pergere, nisi obfisteret locus classicus 1. Reg. VI. 1, qui An. 1739. veluti scopulus insuperabilis huc usque demonstratis objicitur. M. Mart. Scilicet ex antecedentibus patet, si omnes numeri in unam summam conferantur, ab Exodo ad extructum templum præterisse Pars I. se annos 648. Scriptura autem disertis verbis *loc. cit.* ait: *Anno ab exitu Israelitarum 480, anno regni Salomonis quarto, cepit Rex Salomo Jehovah templum edificare.* Discrimen est insigne annorum 168. Itaque quaestio oboritur maximi momenti, quomodo hic nodus solvi, & hi duo numeri, inter se tanto intervallo diversi, 648 & 480, conciliari queant. Plerique interpretes pronuntiant secundum numerum posteriorem, scilicet ab Exodo ad conditum templum elapsos esse annos 480, idque, ne Scripturam S. alicujus errati aut sphalmatis insinulasse videantur. Sed Autor Clariss., standum esse, dicit, a partibus numeri prioris; hunc numerum se summa cura ex ipsis Scripturae literis collegisse; malle se in uno loco hæere, quam tot locis manus violentas inferre; manifestum esse, quam parum sibi consent Chronologi, prioris sententiae fautores; quemlibet viam diversam calcasse, excogitatis hypothesibus, & Synchronismis, distortisque mirum in modum Scripturae dictis. Se, uni planaque semitæ insistentem, in fine reperisse anno 648. Nolle se præterea Scripturam ipsam alicujus erroris accusare: operæ tamen pretium esse, ut diligenter inquiratur, quomodo numerus 648 transiverit in 480. Non acquiescit *Vignolius* noster in aliqua lectione variante, quam admittere debent Critici, extremis apicibus literarum mordicus inhaerentes, præsertim quia objiciunt, olim numeros nullis characteribus, aut *cifris*, sed integris vocibus, expressos esse. Sed viris æquis & prudentibus hæc considerata proponit: *primo*, neminem invicta ratione demonstrasse, in numeris exarandis vetustissimos scriptores nullis characteribus esse usos; *secundo*, utique aliquam attentionem mereri convenientiam inter characteres 648 & 480, utrobique reperiri 48; *tertio*, non semel accidisse, ut in numeris cum cifra, vel pluribus cifris, scribendis mutatio intervenerit, non absimilis illi, si statuatur, 6 transisse in 0. Hæc sententia exemplis plurimis luci clarissimæ exponitur. Denique, cum fieri non possit, ut locus *Astor. XIII* conveniat cum 1. Reg. VI, ne Scriptura S. secum ipsa committatur, concludit, numerum 648 retinendum esse. *Non debemus*, ait cum *Ricciolo*, *ob unicum & singularem locum postponere tot alios ejusdem Scripturae textus, aut illis violenta interpretatione abuti.* Scimus tandem, Celeberrimum Autorem ea esse mente, ut, si quis virorum doctorem meliori ratione hunc nodum solvere possit, pedibus in ejus

ejus sententiam sit iturus. Hoc labore cum magna perspicuitate, & multa penetratione, nec minori eruditionis apparatu; defunctus, *Josephi Chronologiam* de novo Ianci appendit, item de *Chronologia Clementis Alexandrini* agens, eamque passim emendans ad finem *Libri primi*. A. E. Erud.  
An. 1739.  
M. Mart.  
Pars I.  
pag. 195.

In *Libro secundo* arduum opus, & a multis infelicitè tentatum, conatu feliciori aggressus, optimis successibus dexterrimeque perficit. Annos videlicet *Regum & Israelis*, perplexos prurumque & intricatos, felicissime expedit, & parti huic sacre *Chronologiae* lucidissimam faciem praeulit. Propositis difficultatibus, *Chronologos* in principio viæ morantibus, regulas quasdam sub incudem revocat, quarum opera vulgo ad removendas difficultates uti solent. Has regulas *Joannes Bebmus* in *Chronologia* his verbis comprehendit: *Deptebendimus, annos Regum, tum Juda, tum Israelis, interdum incomplete sumendos; nonnunquam filium cum patre regnasse; filium item a parente in absentia ut Proregem electum; nonnunquam & interregni tempus tum in regno Juda, tum Israelis, fuisse.* Sed Autor pluribus evincit, has regulas partim precarias esse, partim non sufficere dubiis eliminandis. Itaque supponit alias regulas firmas & immotas, easque suis rationibus fulcit: 1. in *Chronologia Scripturae* S. tantum integros annos adhiberi, & hoc modo menses diesve, vel deficientes, vel redundantes, compensari; 2. annos semper incipere & desinere cum annis civilibus; 3. ultimum cujusvis Regis annum, & primum successoris, unum esse eundemque. Quæ regula maximi ponderis plene hic stabilitur, & innumeros scrupulos sacre *Chronologiae* eximit: cum unam tantummodo patiatur exceptionem, si Rex in novissimo anni die præcise obierit: hoc enim pacto successio in sequentem annum referenda esset. Cum vero hæ regulæ generales omnibus difficultatibus expediendis non sufficere videantur; quasdam specialiores adjecit, quarum usus ad pauca loca adstringitur; sed hæ in ipso libro legantur. Ceterum ope regularum, quas diximus, generaliorum Ven. Autor Tabellam *Chronologicam* accuratissimam construxit, à regnis *Rebabeami & Jerebeami* usque ad finitam captivitatem *Babylonicam*. In hac Tabula cum annis *Periodi Julianæ* & annis *Exodi* colligavit annos *Regum Juda, Regum Israelis*, annos *Egyptiacos*, & annos ante Christum; annos deinde *Olympiadum*, & *Æræ Nabonassareæ*, cum *Regibus Babylonie*. Est adeo hujus Tabulae ingens utilitas, in qua passim hæc sanctæ *Chronologiae*, dispulsis veluti nebulis, pleniori luci exponitur. Postquam itaque Cels. Autor demonstrasset, regnum *Jerebeami* præcedere *Rebabeami* primordia anno uno: illius enim 219.  
  
Pag. 107.  
  
233.  
  
250.  
  
281.

A& Erud. defectionem incidere in postremos dies *Salomonis*, 1. *Reg.* XI. 29;  
 An. 1739. ordine omnes Reges percurrit, eorumque annos inter se com-  
 M. Mart. ponit, & Historicis viam planam sternit, cujus beneficio secu-  
 Pars I. re Annales condere queant. Si omnia curiose observata indi-  
 care vellemus, exscribendus esset totus liber. Pauca hinc inde  
 notasse, ad scopum suffecerit. Vulgatam quidem lectionem Au-  
 tor ubique pro viribus defendit, exceptis paucissimis locis, ubi  
 vel numeri Regum & Chronicorum inter se non consentiunt,  
 vel alio remedio nodus solvi nequit. Numerorum autem di-  
 versitatem non sacris Scriptoribus, sed librariorum culpæ, im-  
 putandum docet: quam disputationem, toties ventilatam & ex-  
 agitatam, nunc non ingrediemur. Nostra quidem sententia illi  
 duriuscule censent, qui, simul ac aliquis negligentiam librariorum  
 accusat, extemplo ad anathemata procurrunt, quasi fieri  
 non posset, ut in describendo sacro Codice manus aberraret,  
 cujus contrarium variantium lectionum multitudo tam in Ve-  
 tere, quam Novo, Testamento aperte testatur. Utinam tan-  
 dem viri docti in ejusmodi rebus, quæ nec Deum lædunt, nec  
 sanctam religionem, mitius sentirent! Hujusmodi ex. gr. est,  
 quod, cum *Besa* mortuus dicatur in 1. *Regum* anno *Ase* 26,  
 nihilo minus 2. *Chron.* XV. 19 scribitur, eundem *Besam* *Ase*  
 anno 36 bellum intulisse. Hic postquam multis argumentis do-  
 cuisset, quam parum satisfaciunt solutiones, ab interpretibus al-  
 lata, pronuntiat cum quibusdam Chronologis, legendum esse  
 26 loco 36. Idem sentit de regno *Achasia*, qui 2. *Reg.* VIII. 25  
 anno 22, sed 2. *Chron.* XXII. 2 anno 42, istud incepisse dicitur;  
 huic enim loco sanando nullum aliud remedium hæcenus va-  
 luisset. Multi interpretes, ad solvenda dubia Synarchias excogi-  
 tant, quarum tamen plerasque non sine ratione rejicit Autor.  
 Sed *Synarchiam Jorami* cum patre *Josaphato* ipsius Scripturæ S.  
 verbis confirmat 2. *Reg.* VIII. 16 hæc legimus: *Anno quinto Jo-  
 rami, filii Achabi, Regis Israelis, (cum Josaphatus Rex esset Juda,) regnum iniit. Joramus, filius Josaphati, Regis Judæ.* Ubi, quod no-  
 tatum dignum est, verba parenthesi inclusa, in versione Germa-  
 nica omissa, & nondum inserta, quod fieri deberet, &, non  
 factum, multis mirum videri possit, dicimus apertissime decla-  
 rare, vivo ac regnante patre *Joramum* imperii factum esse par-  
 ticipem. Post regnum *Achasia*, qui eodem anno cum *Joramo*  
 periit, Autor Chronologiam *Usseri* & *Morshami* aliquantisper  
 expendit, & ostendit, quibus occasionibus a veritatis tramite  
 deflexerint. Post mortem *Jerobeami* II in regno decem tribuum  
*Interregnum* obtinuisse, clarissimo argumento docet. Pergit de-  
 362. inceptis maxima cura in digerendis annis Regum *Israelis* usque,  
 ad

Pag. 108.

Pag. 335.

ad exitum hujus regni, & annis Regum Judæ, ad *Zedekiam*; ubi simul expediuntur variz quæstiones circa regnum *Hiskie*, de fine regni decem tribuum, de Chronologia *Ufferii* & *Marshamii*, de *Jeebonie* anno 9, concurrente cum anno 7 *Nebucadnezaris*, a quo termino Epocha Judaica Exodi cum Æra *Nabonassarea* conjungitur; de Epochis Prophetæ *Ezechielis*, de somno ejusdem Prophetæ, de diebus 390, quibus portavit iniquitatem domus *Israelis*, & de 40 diebus, quibus portavit iniquitatem domus *Judæ*; de obsidione Hierosolymæ per Chaldæos, initium ac diarium hujus obsidionis; de fine regni Judaici cum excidio urbis ac templi, ubi iterum *Josephi* chronologia purgatur; de rebus denique postea gestis, & ipsa captivitate Babylonica. In his omnibus, uti & præcedentibus, Cel. Autor summa fide versatur; allegatis interpretum verbis, & citatis in fine paragraphorum libris ac paginis, ut neque laborem, neque diligentiam majorem, merito quis desideraverit. Videas hic plurimis locis Scripturæ S. per hoc temporis intervallum lucem accensam, interpretes ad censuram vocatos, Chronologiam passim restitutam, Chronologie errores evulsas, &, quod diximus, latam ac regiam viam ad condendos Annales constratam, quod longe magis elucet ex sequentibus *Libris*, quorum recensionem, ne hic æquo longiores simus, in occasionem proximam differemus.

Ass. Erud.  
An. 1739.  
M. Mart.  
Pars I.  
Pag. 109.

pag. 513.

## DISSERTATIO DE ANCORIS,

Pag. 125.

quæ præmiorum, ab Academia Scientiarum Regia Parisiensi ad A. 1737 propositorum, primum tulit;

Autore JOANNE BERNOULLIO, J. U. Doct.

L I N G U A G A L L I C A.

Parisiis, 1737. 4. plag. 4. cum Tabb. an. 3.

**P**Lacuit illustri Academiæ Scientiarum Parisiensi, quod jam A. 1735 Geometris publicè proposuerat de ancoris problema, annis duobus elapsis, sed in tria quasi divisum, iterum proponere. Primo enim examinandam exhibuit optimam ancorarum figuram, secundo optimam easdem fabricandi rationem, tertio, quæ optima sit virtutem ancoræ experiundi ratio, quæfivit. Primam præcipue quæstionem solvere aggressus est Clar.

Pag. 126.

Hhhh 2

Jo.



AG. Erud. Jo. Bernoulli, filius, in ea, quam hic exhibemus, *Dissertatione*, An. 1739. ne, atque tam felici successu rem expedivit, ut præmium ipsi ab Academia fuerit decretum. Quatuor sunt, quibus *ancora* M. Mart. virtutem Clar. Autor absolvi existimat; primum, ut ea *facil-* Pars I. lime fidat, alterum, ut firmissime subsistat, tertium, ut quam

difficillime rumpatur, quartum, ut omni etiam inflexioni quam maxime resistat; &, cujus *ancoræ* figura maxime sit idonea, quæ hæc quatuor una impetret, eam optima figura præditam esse, judicat. Ad id, ut *ancora* facillime fidat, requirit quidem ante omnia, ut, simul ac jacta fundum maris attingit, cuspidum, extremis dentium *ancoræ* affixarum, altera in fundum maris penetret; id quod neque semper, neque in omni *ancoræ* situ æque facile, contingere constat. Quo tamen consilio effici possit, ut dentium alter statim eo in situ fundum attingat, qui ad cuspidem infingendam maxime idoneus sit, id hic docere non est ausus. Sed, ubi semel in terram penetravit *ancora*, dispiciendum præterea est, qua ratione profundius, tantaque vi, quanta fieri potest, in ea possit defigi, dum navis vento, qui, velis licet contractis, eandem continuo urget, aut fluctibus etiam, impellitur. Ad id autem primo facit ipsum *ancoræ* pondus, quo ea ventorum fluctuumve in navem impulsui resistit. Quod quia nequit a priori definiri; Tabulam Autor exhibet, in qua pondus & longitudo *ancoræ* sacre secundum latitudinem navis suæ, experientiæ & usus nautarum convenienter, determinantur. Deinde, præter *ancoræ* pondus, huc etiam facit anguli, sub quo cuspis fundum maris attingit, obliquitas, utpote quæ in causa quoque est, ut, quo fortius navis impellitur, eo profundius *ancora* in terra possit defigi. Ut itaque Clariss. Autor quantitatem anguli illius determinaret, sub quo denti suo afferruminata cuspis quam facillime, quam profundissime, & quam maxima vi, potest in terra defigi; quæsitivum primo universaliter vim, quæ ad cuspidem sub angulo quovis variabili terræ infingendam impenditur, hanc deinde vim *maximo* posuit æqualem, quo facto, statim invenit, sinum anguli quæsitivi cosinui suo æqualem, ideoque ipsum hunc angulum semirectum esse. Supposuit in hac solutione fundum maris horizontalem, tum quod plurimis in locis talis esse solet, tum quod alius ipsi situs cum ratione sufficiente tribui nequit. Supposuit etiam directionem virgæ, ipsique alligati *ancoralis*, horizonti parallelam, quod quidem exacte verum non est, pro vero tamen poterit haberi, si *ancorale* satis extensum, & in relatione ad maris profunditatem satis longum fuerit. Hinc, cum, & ob dictam rationem, & ob vincendum fluctuum venti-

que

que impetum, ancoralis tam longa parentur, quam ceteris pa-  
 ribus licet; admodum vero longa pondere suo navem nimis  
 essent oneratura: jubet plures parari funes, quorum singulo-  
 rum longitudo 20, 30, aut 40 pedes exæquet, atque ex his,  
 per elastra ferrea satis valida junctis, funem ancorarium com-  
 poni; quo ipso obtinebitur, ut neque nimis longum & grave  
 fieri debeat ancorale, neque tamen justo brevius sit, (quia ela-  
 stris tensis ipsum extendi potest,) neque vel maxima ventorum  
 fluctuumque navem impellentium vi facile queat dirumpi. Sed,  
 ut ad id redeamus, unde divertimus, patet quidem, si cuspis  
 dentis facillime in fundum maris penetrare debet, directionem  
 ejus cum fundo angulum semirectum debere comprehendere: ve-  
 rum enim vero, quia præterea requiritur, ut ancora, ubi semel  
 fiderit, firmiter etiam subsistat, bene monet Autor, eum in fi-  
 nem angulum istum semirecto paulo majorem fieri debere. Nam,  
 quo majorem resistantiam cuspis in terram infixa offenderit, eo  
 firmius in eadem subsistet: resistantiam autem offenderit eo ma-  
 jorem, quo major fuerit angulus, sub quo in fundum maris pe-  
 netravit; id quod Autor tum experimento, tum inde, quod  
 resistantiæ sint in duplicata ratione sinuum inclinationis, confir-  
 mat: His expositis, quæ ad situm cuspidum dentibus suis affer-  
 ruminatarum attinent, & ad id conducunt, ut ancora facillime  
 fideat, atque firmissime subsistere, possit, pergit Autor ad id,  
 quod in hoc problemate præcipuum est, videlicet ad determi-  
 nandam figuram, qua præditi esse debent ancoræ dentes, ut  
 omni tam infractioni, quam inflexioni, quam fieri potest vali-  
 dissime, resistant. Qua in disquisitione ita procedit, ut primo  
 in eam dentis figuram inquiret, qua, ne is facile rumpatur, ca-  
 veri potest, deinde in eam, qua aptus reddi potest, ut omni in-  
 flexioni resistat, denique ut dispiciat, qua ratione jungi hæc duæ  
 figuræ debeant, ut utrumque commodum obtineatur. Et primo  
 quidem ostendit, materiam dentis in ejusmodi figuram esse dis-  
 ponendam, ut ubivis eandem habeat vim resistendi, ideoque se-  
 ctiones ejus ubivis æquales esse non debere, sed majores versus  
 virgam, minores versus cuspidem. Hinc facile patet, superfi-  
 ciem dentis curvis terminatam esse debere, quas ut determi-  
 naret Clariss. Autor, rem ita aggressus est. Dentem, cujus al-  
 terum extremum in terra defixum, alterum cum virga ancoræ  
 commissum est, spectavit instar tigni horizontalis *DA*, cujus  
 alterum extremum *FM* muro verticali insertum, alterum *D*  
 pondere *C* onustum; rectangulum *ec* est sectio verticalis hujus  
 tigni, qui pondere *C* ubivis æquali vi resistit, *be* est profundi-  
 tas variabilis hujus tigni, *be* vero latitudo ejusdem etiam va-  
 riabi-

Ast. Erud.  
 An. 1739.  
 M. Mart.  
 Pars I.

Fig. 128.

Tab. I.  
 Fig. 1.

Ast. Erud. riabilis, AD denique ejusdem longitudo, & axis communis cur-  
An. 1739. varum profunditatis De F & latitudinis De M. Curvæ igitur  
M. Mart. De F ea esse debet natura, ut in quovis axis puncto, veluti b,  
Pars I. momento potentia in D applicata æquale sit momentum vis,

qua tignus in loco sectionis *cc* infractioni resistit. Quare, po-  
sitis longitudine trabis  $AD=a$ ,  $Ab=y$ , profunditate  $bc=z$ ,  
latitudine  $bc=z$ , pondere  $C=p$ , erit æquatio ad curvam De F,  
 $zit = p(a-y)$ , in qua indeterminata  $z$  adhuc quidem arbi-  
traria est, sed per aliam dentis conditionem, ut mox patebit,  
determinanda. In hac exterioris figuræ dentis determinatione  
supposuit Autor interiorē ejus figuram, quæ nempe virgæ ob-  
vertitur, planam. At vero, quia dens ancoræ ea præditus es-  
se debet figura, ut per eam non infractioni solum, sed omni  
etiam inflexioni, quam maxime resistat, interior ejus superfi-  
cies DMA plana esse nequit. Qualis autem curvatura huic  
Pag. 129. dentis superficiei competat; Clar. Autor hoc modo disquirit.  
Primo mente concipit, dentem ancoræ in terra defixum per-  
fecte flexilem, sed in duobus extremis suis fixum esse, cumque  
per resistantiam terræ, contra quam continuo urgetur, dum  
ancorale, virgæ navique alligatum, ventorum fluctuumque im-  
petu extenditur, eodem modo flecti & incurvari, quo velum  
quoddam pressione fluidi incumbentis, aut venti irruentis im-  
petu, incurvari solet; deinde, ubi dens hoc modo inflexus in  
statum maximæ incurvationis pervenerit, intelligit, ipsi suam  
rigiditatem restitui: unde manifestum est, concavum, quam  
tunc dens obtinuit, figuram eam esse, quæ queritur. Atqui,  
cum resistantiæ terræ, quas dens inflexus in singulis suis pun-  
ctis offendit, sint in duplicata ratione sinuum inclinationis, de-  
monstrat inde, supposita latitudine superficiei dentis interioris  
constante, eandem ipsi competere curvaturam, quæ curvæ est,  
quam *catenariam* appellant; neque id ratiocinlis solum ostendit,  
sed experimento etiam ingeniose excogitato confirmat. Quod si  
vero non constans supponatur interioris superficiei latitudo;  
tunc figura illi competens infinite quidem multis modis pote-  
rit determinari, catenariæ tamen curvaturam iterum obtine-  
bit, si latitudines ea lege variabiles assumantur, ut quantita-  
tibus  $aa-yy$  semper sint reciproce proportionales. Sed univer-  
saliter curvam, ad quam interioris superficiei dentium concavi-  
tas est effingenda, Cl. Autor hac ratione determinat. Sit HBC  
curvatura concavæ dentis superficiei, cujus axis virga ancoræ es-  
se intelligatur, H extremitas virgæ, ubi dens cum eadem jungi-  
tur,  $HE=x$ ,  $EB=Ab=y$ ,  $BH=z$ . Posita *ds* constante, erit  
ex theoria *velariorum*, si HC aut nullam aut constantem lati-  
tudinem

Tab. I.  
Fig. 2.

dinem habuerit,  $\frac{-ddy}{dx} = \frac{dy^2}{ds}$ . In nostro autem casu superfici-  
 cies concava HBC latitudinem  $bc$  variabilem habet, quæ sit  $=z$ :  
 ergo nunc erit  $\frac{-ddy}{dx} = \frac{dy^2 z}{ds}$ . Qua æquatione legitime inte-  
 grata & reducta, habetur hæc æquatio pro curva HBC,  
 $\frac{dx}{\sqrt{[(sz dx)^2 - 1]}} = dy$ . Diximus jamjam, indeterminatam Pag. 150.

Ast. Erud.  
 An. 1739.  
 M. Marr.  
 Pars I.

$z$  arbitrariam esse. Quare non alia re opus est, quam ut pro  $z$   
 sumatur ejusmodi ipsius  $x$  functio, qua alterum hujus æquatio-  
 nis membrum integrabile reddi possit: & sic curvam HBC al-  
 gebraicam fieri, manifestum est. Quod denique exinde reliquæ  
 indeterminatæ  $y$  &  $z$  in æquatione ad curvam profunditatum  
 D<sup>e</sup>F supra exhibitâ determinari possint, præ se facile pater.  
 At vero, quia  $y$  non minus, quam  $z$ , arbitrariæ est determina-  
 tionis, monet Cl. Autor,  $z$  magis commode ex  $y$ , pro arbitrio  
 assumpta, determinari. Et hinc palam est, interiori dentium su-  
 perficie concavam figuram quamlibet dari posse, salvis præcipuis  
 illis duabus ancoræ virtutibus, quarum statim ab initio mentio-  
 nem fecimus. Capiatur enim e. g.  $y = \sqrt{2cx}$ , ( $c$  est constans ar-  
 bitraria,) hoc est, fiat concava dentis superficies figuræ para-  
 bolicæ, per hanc æquationem  $yy = 2cx$  expressæ. Itaque erit  
 $\frac{cdx}{\sqrt{2cx}} = \frac{dz}{\sqrt{[(sz dx)^2 - 1]}}$ , & hinc  $z = \frac{1}{\sqrt{(yy + cc)}}$ , atque

$z = \sqrt{(pa - py \times \sqrt{yy + cc})}$ . Quare, si dentem ancoræ hac  
 ratione paraveris, ut interior ejus superficies curvaturam ha-  
 beat parabolicam, per hanc æquationem  $yy = 2cx$  expressam, la-  
 titudinem vero quantitati  $\sqrt{(yy + cc)}$  ubique reciproce pro-  
 portionalem, profunditas autem dentis ubique sit quantitati  
 $\sqrt{(pa - py \times \sqrt{yy + cc})}$  proportionalis ( $p$  hic notat vim, quæ  
 in cuspidem dentis agit,) : dentem habebis ita comparatum, ut  
 infractioni ubique æquali vi resistat, ulterius autem inflecti pla-  
 ne non possit, ideoque iis, quæ desiderari possunt, virtutibus  
 præditum.

Sic itaque solum dedit Cl. Autor primum, quod illustri  
 Academia proposuerat, problema; alterum vero plane inta-  
 ctum reliquit; tertium leviter tantum attingit. Nimirum opti-  
 mam rationem vim ancoræ experiundi hanc censet, ut parva  
 fabricetur ancora, figura & dimensionibus supra indicatis præ-  
 dita, & alteri dentium extremo pondus appendatur, idque con-  
 tinuo

A&E. Erud. tinuo augeatur, donec dens ancoræ ruptus fuerit. Nam, quo-  
 An. 1739. niam potentia  $p$ , quas duæ ancoræ similes, licet diversorum pon-  
 M. Mart. derum, sustinere possunt, in duplicata sunt ratione homologa-  
 Pars I. rum dimensionum, ex vi parvæ ancoræ, dicto modo determina-  
 Pag. 131. ta, vim quamvis magnæ colligere licebit. Veluti si parva an-  
 cora, quæ 1 lib. ponderet, pondus sustinuerit 400 lib. major an-  
 cora, 8000 lib. ponderans, pondus 160000 lib. sustinebit. Quanta  
 autem vi urgeatur ancora, dum navis in violentissima tempe-  
 state maximo ventorum fluctuumque impetu agitur, id expe-  
 rientia debet docere. Denique sub finem Dissertationis Scho-  
 lium annectit Cl. Autor, quo ostendit, ancoram ita posse pa-  
 rari, ut, licet non majorem materiæ quantitatem in se conti-  
 neat, majori tamen vi valeat resistere; nempe si latitudines  
 dentium  $\propto$  minuantur, & profunditates  $\propto$  augeantur, ea tamen  
 lege, ut crassities dentis, sive sectio ejus  $\propto$ , ubique constans  
 maneat. Caveri tamen debet, ne nimis imminuantur dentium  
 latitudines: quia, ubi justo minores fuerint, facile accidet,  
 ut dens in terra defixus aut huc vel illuc terræ resistentia infle-  
 ctatur, aut non subsistens in fundo maris eodem modo sulcos du-  
 cat, quo in arvo lacunas aratrum vomere facit.

## E C L I P S I S S O L I S,

Die 15. Augusti MDCCXXXVIII.

Observata Viennæ Austriæ post ejus initium.

**D**ensæ hodiernæ nubes omnem nobis aditum ad expectatum  
 phænomenon diu præcluserant; sed, flante occidentali ven-  
 to, Sol post horam undecimam conspici potuit, & occidentem  
 versus ultra digitum jam deficiens. Mox tamen alia succedebant  
 nubium obstacula, quibus paulo ante meridiem fere dilutis, ad  
 spectaculum accedere licuit.

Tab. I.  
 Fig. 3.

In ipsa itaque consueta meridiei observatione quadrante fixo  
 (cujus radius 9 & tubus dioptricus 10 ped.) spectabatur in cam-  
 po micrometri limbus orientalis Lunæ  $amb$ , secans occidenta-  
 lem Solis limbum  $amb$  in  $a$  &  $b$ .

Temp.

Temp. ver.			Alt. visa		G.			Act. Erud.
H.								An. 1739.
11	58	55	appulsus disci ☉	—	—	56	11	M. Maji.
			& puncti <i>a</i> .	—	—	55	53	Pag. 132.
	59	49	puncti <i>b</i> .	—	—	55	39	
1	1	6	exitus disci ☉ diam.	—	—	31	45	
20			defectus dig. 2 56' australis					
			chorda defectus <i>ab</i>	—	—	18	5	
			<i>ar</i> differ. adscens. punctorum <i>a</i> & <i>b</i>			13	6	
			<i>bc</i> dist. limbi ☾ or. a meridiano			2	40	

maxima obscuratio dig. 3 15', cujus momentum præcise determinari non poterat ob insensibilem variationem per integrum fere quadrantem.

0	55	30	—	dig. 2	56'			
1	4	—	—	2	12			
	9	—	—	1	45	G.		Alt. visa.
	10	—	—	1	12	41	18	limb. ☉ super.
	31	5	finis Eclipsis	40	43			infer.

Quantitas defectus *mn* in transitu Solis per Meridianum determinata non fuit; quia sensibilibiter variabatur, & lubricum foret, ex chorda *ab*, atque modica sagitta *km*, in diametrum lunarem inquirere. Datur autem ex calculo ejusdem Eclipsis semidiameter lunæ 15' 22", &, arcubus ex *a* & *b* hoc intervallo descriptis, elicitur in communi sectione *L* locus visus centri Lunæ in momento Meridiei. Deinde a centro *S*, radio *Sqd* (sive aggregato distantia limbi Lunæ a centro Solis in obscuratione maxima & semidiametri Lunæ,) descripto arcu *db*, quem tangat *Ld* producta in *f* usque ad arcum *fg*, ductum pariter a centro *S* semidiametro penumbrae *Sf*, habetur semita Lunæ *Ldf*, a meridie usque ad finem Eclipsis. Demum *Lf* secta in partes 91, quot nempe fluxerunt minuta temporis per *Lf*, scalam præbet idoneam momentis phasium determinandis. In hac enim invenitur *Ld*, tempus obscurationis maximæ 31', *Le*, tempus appulsus ☾ ad verticalem ☉, 52', *Le*, momentum initii Eclipsis, 30' *a.m* &c. quæ quidem observationi habitæ congruunt, & cum iis proxime consentiunt, quæ Celeb. *Manfredius* in suis Ephemeridibus de hac Eclipsi nobis annuntiaverat.

Schema hujus Eclipsis *Tabula I. Fig. 3* exhibet.

Tab. I.  
Fig. 3.

Ast. Erud.  
An. 1739.  
M. Maji.

# POSTREMÆ ALIQUOT ECLIPSES

primi & secundi Satellitis Jovis,

Observatæ Viennæ Austriæ tubo ped. 17.

		Altit. visa
1738. Julii.	H. ' "	G. ' "
d. 3. mane	1 45 39 culminabat a Cygni	86 9 30
cœlo sereno	2 13 55 immersio I. Satel. ob-	
& placido.	fervatio nonnihil	
	dubia.	
	6 53 48 culm. ☿	53 0 30
d. 10. M.	4 5 36 im. I. Satel. nonnihil	
	incerta, orto jam	
	Sole.	
19. M.	0 27 36 im. I. Satel.	
	0 40 42 culm. a Cygni	86 9 30
Aug.	0 26 15 culm. a Cygni	86 9 30
d. 7. M.	2 56 56 im. II. Satel.	
cœlo prorsus	4 45 25 culm. a Ariet.	64 1
sereno &	4 46 57 culm. ☿	52 2 limb. sup.
tranquillo.		
d. 11. M.	0 39 18 im. I. Satel.	
cœlo sereno	4 30 7 culm. a Ariet.	64 0 30
flante Borea.	4 32 13 culm. ☿	52 4 30
d. 18. M.	2 34 17 im. I. Satel.	
cœlo sereno.	4 3 57 culm. a Ariet.	64 1 10
	4 6 36 culm. ☿	52 7
Sept.	0 55 40 im. I. Satel. observa-	
d. 3. M.	tioni non obstitit	
cœlo sereno	Lunę vicinia.	
& quieto.	3 5 25 culm. a Ariet.	64 0 45
	3 6 53 culm. ☿	51 56
	3 34 55 culm. ☾ limb. or.	50 11 30 limb. sup.

DANIELIS BERNOULLI, JO. FIL.

Med. Prof. Basil. Acad. Scient. Imp. Petropol. prius Matheseos sublimioris Prof. Ord. nunc Membri & Prof. honorarii, Hydrodynamica, sive de viribus & motibus fluidorum Commentarii. Opus Academicum, ab Autore, dum Petropoli ageret, congestum.

*Argentorati, sumptibus Jo. Reinholdi Dulseckeri, 1738. 4. maj.  
Alph. 2. plag. 16. cum Tabb. æn. 12.*

**N**obilissimus Autor cum aliis ingenii monumentis, tum præclaro hoc Opere, satis ostendit, se & acutum Geometram, & exactum calculatorem, & denique *Bernoullium*, esse. Argumentum certe egregium est, quod auspiciis, consiliis, subsidiisque Academiæ Scientiarum Petropolitanz, elaborandum sibi sumfit: & magna rerum utilissimarum varietas non potest non placere: & assertiones singulares, quanquam forte haud omni exceptione majores, attentione tamen eorum maxime dignæ sunt, qui hoc studiorum genere delectantur. Cum, Hydrostaticam & Hydraulicam ætissimo nexu inter se cohærere, & mutua ope plurimum egere, Vir Clariss. videret; confundendam utramque certo modo, & *Hydrodynamica* generaliori nomine complectendam, censuit. Hypothesis ejus præcipua est *conservatio virium vivarum*, sive, ut ipse loquitur, *æqualitas inter descensum ætalem adscensumque potentialem*. Per adscensum potentialem systematis, cujus singulæ partes velocitate qualicunque moventur, intelligit altitudinem verticalem, ad quam centrum gravitatis illius systematis pervenit, si singulæ particulæ, motu sursum converso, quantum possunt, adscendant: per descensum vero ætalem intelligit altitudinem, per quam centrum gravitatis descendit, postquam singulæ particulæ in quiete fuerunt. Maluit autem hac uti denominatione, quam vocabulo conservationis virium vivarum, quod etiamnum a quibusdam, præsertim in Angliâ, incertum quo fato, fastidiri observavit. De cetero, quamvis principium commemoratum plane pro universali habeat, non tamen esse sine circumspectione adhibendum moner, quia sæpe contingat, ut motus transeat in materiam alienam: ita fieri exempli causa in percussionibus corporum non perfecte

Pag. 266.



Aët. Erud. elasticorum : similiterque in motibus fluidorum partem adscen-  
 An. 1739. sus potentialis interdum perdi. Ad quod rite attendenti sibi  
 M. Maji. multa de aquarum fluxu theorematum nova in mentem venisse

ait, quæ vix ulla alia methodo excogitari ac demonstrari potuissent. Præter hypothesin, de qua diximus, duabus adhuc aliis utitur, non illis quidem novis, sed talibus tamen, quas a quibusdam in dubium vocari constat: nempe, motum fluidorum talem quam proxime esse, ut ubique velocitas reciproce sit proportionalis amplitudini vasis respondentis, & particulas fluidorum perpetuo quodam motu intestino agitari. Sed ad ipsam translationem Viri doctissimi nunc propius accedendum est. *Divisit Opus totum in XIII Sectiones. Prima*, quæ introitus dicitur, varia continet prænotanda. *Alteræ* agit de fluidis stagnantibus, eorumque æquilibrio tum inter se, tum ad alias potentias relato. Phænomena hic quædam tubulorum capillarum obiter recensentur: & denique, occasione pressioni, quam fluida in latera vasis exercent, theorematum varia adduntur, circa figuram vesicularum liquore impletarum, circa earundem potentias ad onera elevanda, circa constructionem & firmitatem aquæductuum, & alia affinia. In *tertia Sectione* de motu fluidorum disquiritur, ex vase effluentium. Et, cum omnes, qui hæcenus de hac re egerunt, casum unicum maxime obvium consideraverint, quo foramen ratione amplitudinis vasis infinite parvum censetur, theoria Autoris non parum sua se latitudine commendat, quippe quæ ad positionem foraminis cujuscunque magnitudinis, imo & vasis cujuscunque figuræ, extenditur. Post theoriæ generalis

Pag. 267.

specimina, in vasis cylindricis, tam simplicibus, quam iis, quæ tubis instructa sunt, exhibentur mutationes, quæ ab initio fluxus oriuntur, dum datus velocitatis gradus attingitur. Et, cum ipsa experientia satis doceat, aquas per foramina, quæ sunt in lamina tenui, multo minori quantitate, dato tempore, effluere, quam ex simplici velocitatum ratione sequeretur, quod contractioni venæ effluentis adscribendum est, hinc in *quarta Sectione* de hac ipsa re differit Autor, calculosque analyticos, pro inveniendis variis temporibus, quæ in effluxu aquarum desiderari possunt, una cum annotationibus physicis, eo pertinentibus, affert. In *quinta Sectione* theoria extenditur ad examen motuum ex vasis constanter plenis: quorum indoles in eo potissimum consistit, ut fluida emanantia magis magisque accedant, ac, nisi per longissimos ductus ferantur, magnoque lumine ejiciantur, cito vergant ad illum velocitatis gradum, qui toti altitudini superficiæ fluidi supra foramen debetur, tametsi eum, nisi post tempus infinitum, omnino non attingant. In sequenti

*Sectione*

*Sectione* motus fluidorum considerantur, non effluentium, sed intra latera vasorum quorumcunque agitatorum: ubi præferim motus oscillatorii ad mensuras revocantur, eorumque affectionibus indicatis, ostenditur, quibus in casibus fiat, ut oscillationes diversæ excursionis sint isochronæ, & quæ sit longitudo penduli simplicis isochroni. In *septima Sectione* de effluxu aquarum ex vasis submersis agitur. Ubi singularibus exemplis ostendere conatur Autor, quam insigniter utile sit principium conservationis virium vivarum, vel iis in casibus, quibus continuo aliquid de illis perdi censendam est. In *octava* motus fluidorum, tum homogeneorum, tum heterogeneorum, per vasa irregularis & præruptæ structuræ, exponuntur: ubi ex theoria virium vivarum, quarum pars continuo absorbetur, phænomena singularia fluidorum per plura foramina trajectorum Autor explicat, præmissis regulis generalibus, pro motibus fluidorum ubique definiendis. In *nona* de motu fluidorum sermo est, quæ non proprio pondere, sed potentia aliena, ejiciuntur. Qua occasione de machinis potissimum hydraulicis, earumque ultimo, qui dari potest, perfectionis gradu, disquiritur: defectus ab ista perfectione, & pars potentiz absolutæ, quæ in machinis quibusdam maxime receptis perit, calculo subjicitur, additis præceptis, ad quæ in construendis novis machinamentis animus sit advertendus. Exempli loco notissima per orbem machina Marlyensis affertur, ac de ea docetur, (si modo descriptionibus fidentum sit,) quod non ultra quinquagesimam sextam partem illius aquæ suppeditet, quam, ceteris paribus, machina perfecta suppeditare queat: ac postremo etiam singulare instituitur examen de cochlea *Archimedis*. Semper autem, ut demonstrat Autor, potentia movens, ducta in tempus & velocitatem puncti, cui applicata est, dabit productum ex quantitate aquæ & altitudine, ad quam ista quantitas, dato tempore, elevari possit, ope machinæ datæ, sepositis impedimentis aliis. Sequitur *Sectione decima*, quæ affectiones & motus fluidorum elasticorum, præcipue aeris, & accensi pulveris pyrii, exponit. Notat hoc loco Vir Clarissimus, pressionem aeris minime æqualem esse ponderi absoluto columnæ aeris, superficiæ datæ incumbentis, quod hactenus inconsiderate affirmasse Autores contendit, sed quantitati quartæ proportionali, ad superficiem terræ totam, magnitudinem superficiæ datæ, & pondus totius atmosphæræ: scilicet, ubique locorum eandem esse aeris, (cum reliquo non impeditam communicationem habentis,) in pari a superficie maris altitudine, pressionem, si atmosphæra in statu permanente æquilibrii posita, nullisque ventis agitata, concipiatur, quæcunque fuerit

Act. Erud.  
An. 1739  
M. Mail

Pag. 268.

A&E. Erud. fuerit caloris in diversis partibus differentia : atque hinc tab  
 An. 1739. æquatore non aliam, quam sub polo, (eodem tempore, & æ-  
 M. Maji. re perfecte quieto,) esse debere altitudinem mercurii in duobus  
 pluribusve barometris, quæ in superficie maris, aut in paribus  
 super eam altitudinibus, posita sunt; etiamsi aer sub æquatore  
 longe sit calidior, & sub polis longe densior, immo tantæ den-  
 sitatis ac gravitatis, quam Vir doctissimus in locis terræ ac ma-  
 ri vicinis, tum, cum frigus maximum est, vix decies ab ipsa  
 aqua superari censet. Atque ex his porro concludit; ad muta-  
 tiones barometricas causas requiri subitas, cum lentæ in inte-  
 gram aeris massam facile distribuantur, neque adeo notabiles  
 producere effectus queant: veroque non abssimile esse, muta-  
 tiones illas maximam partem oriri a celeribus caloris mutationi-  
 bus in cryptis subterraneis: hinc enim aerem rarefactum ex-  
 pelli, superioremque suo accessu augere, qui effectus non statim  
 redundare in totam atmosphæram, propter aeris ad motum iner-  
 tiam, possit. Regulam etiam, a plerisque probatam, quod al-  
 titudines locorum verticales logarithmis altitudinum barome-  
 tricarum respondeant, collatis inter se nonnullis experimentis,  
 Autor refellit, aerisque elasticitates, in diversis atmosphæaræ al-  
 titudinibus, nequaquam esse densitatibus proportionales, aut,  
 quod eodem redit, diversum esse in diversis altitudinibus me-  
 dium caloris gradum, arbitratur: quæ in re cum vera lex natu-  
 ræ vix inveniri possit, hypothesin tamen affert, phænomenis  
 non male respondentem, ac pro logarithmica aliam curvam sup-  
 peditat. Calorem aeris medium, in libera atmosphæra, cum  
 ipsa altitudine crescere, densitatem decrescere quidem, sed ma-  
 jori proportionem sub polis, quam sub æquatore, existimat. Ad  
 observandum aeris calorem, thermometro usus est mercuriali,  
 quod fieri ex barometro clauso solet; statuitque, diversos calo-  
 ris gradus, in aere æque denso, elasticitati ejusdem, atque adeo  
 diversis altitudinibus columnarum mercurialium thermometri  
 commemorati, satis accurata proportionem respondere: quam  
 ipsam esse sententiam Excellentissimi Collegæ nostri, G. F. Rich-  
 zeri, ex *Actis An. 1730 Mens. Jan. pag. 33* constat. Cur vero Cla-  
 riss. Bernoullius veras definitiones dupli vel tripli caloris magis  
 pro arbitrariis habeat, quam, exempli causa, duplæ vel triplæ  
 gravitatis, & cur illas definitiones in rerum natura positas es-  
 se neget, non satis nos perspicere fatemur. Multa adhuc su-  
 persunt in hac *Sectione* notatu digna, de refractione radiorum,  
 per atmosphæram transeuntium, de influxu aeris per parvum  
 foramen in vas vacuum vel aere rariore plenum, de vi aeris  
 condensati & auræ pulveris pyrii accensi, ad globos projecien-  
 dos,

los, in usu sclopetorum & tormentorum bellicorum. Sed præcreunda hæc ad præsens, atque ex reliquis *Sectionibus* nonnulla attingenda sunt. Et *undecima* quidem partim de fluidis in vorticem actis, partim etiam de iis, exponit, quæ in vasis mobilis continentur. Particulæ, quæ impenetrabiles sunt materiæ vorticossæ, etiam si ab alia materia magis subtili penetrari queant, gravitatem inde acquirunt, ac versus centrum vorticis pelluntur. Omnia corpora terrestria, quantum experientia constat, particulas graves habent æqualis densitatis specificæ: eodemque modo eam comparatam esse in reliquis planetis, seorsim consideratis, probabile est. Quod si vero diversorum planetarum particulæ graves inter se componantur, diversas esse posse densitates specificas, Autor existimat: atque hinc, cum certum non sit, quæ proportionem, respectu distantiarum a Sole, vires centrifugæ planetarum mutantur, nec de eorum gravitate versus Solem aliquid certi adhuc statuere, in vorticum hypothese, licere. Quæ de duobus axibus commemorat, ad se invicem perpendicularibus, circa quorum utrumque, (& forte etiam circa plures,) vortices æqualis virtutis, & facile se mutuo trajicientes, circumagantur, ad phænomena gravitatis per vortices explicanda, ea quidem accuratius exposuit in Dissertatione, quam Academia Scientiarum Parisiensis A. 1734 præmio affectam imprimi curavit. De cetero diserte monet, animum sibi non fuisse, vorticum commendare hypothesein, sed quasdam tantum conclusiones facere, sine quibus illa hypothesis subsistere non posse videatur. Progredimur ad *Sectionem duodecimam*, quæ Staticam fluidorum motorum exhibet, novo *Hydraulico-Staticæ* vocabulo ab Autore appellatam. Agitur hic de æquilibriis fluidorum motorum, ac de pressionibus eorundem, quas in latera vasorum exerunt. Cumque alias motus ex pressione definiatur, hic, inversa methodo, pressionem ex motu definit ingeniosus Autor, considerans canalem, per quem aquæ fluunt, eo in loco, eoque temporis puncto, quæ quæstioni conveniunt, amputatum, posteaque (per regulas præmissas) accelerationem quærens particulæ aquæ imminentis proximæque effluxuræ. Ex ista acceleratione compressionem colligit: eaque determinata, ostendit, quid fieri debeat, si canal is eodem in loco perforatus fuerit, tubulusque foramini respondeat: fore nempe, ut aqua in tubulo illo ad certum usque gradum adsceadat, & stagnans ab aqua inferius per canalem præterfluente sustentetur, æquilibrio hac ratione facto inter aquas fluentes & stagnantes. Theoremata Autoris nova sunt, & insignem habent usum, non modo in æstimanda vera pressione aquarum, per aqueductus fluentium, & in deducendis inde tuborum firmitatibus requisi-

Ac. Erud.  
An. 1739.  
M. Maji.

Pag. 270.

Pag. 271.

**Ast.** Erud. quifitis, itemque in menfurandis aquis, per modulos, rivo late-  
**An.** 1739. raliter insertos, erogatis; sed etiam ad ea rectius intelligenda,  
**M. Maji.** quæ pertinent, ad motum humorum in corpore animali. Præci-  
 pua & simplicissima regula, quam adhuc latere potuisse miratur

Autor, est hujusmodi: pressionem aquarum, per canales quosvis  
 fluentium, constanter æqualem esse  $a - b$ ; ubi per  $a$  intelligitur  
 altitudo debita velocitati, quacum aqua, abrupto canali, vase-  
 que constanter pleno conservato, (post tempus infinitum) efflu-  
 xura sit, & per  $b$  altitudo debita velocitati, quacum aqua per ca-  
 nalem non abruptum re ipsa transfluit. Restat *Sectio tertiadecima*,  
 quæ agit de reactione fluidorum, ex valis effluentium, earun-  
 demque, postquam effluxerunt, impetu in plana, quibus occur-  
 runt. Aqua enim, dum per foramen valis effluit, in partem con-  
 trariam premit vas, non aliter ac globulus retropellit tormentum,  
 ex quo exploditur. Est autem illa vis repulsionis, judice *Bernoul-  
 lio*, ponderi æqualis cylindri aquei, cujus basis convenit cum  
 orificio aquas transmittente, (pro quo tamen, si vena effluens  
 contrahitur, ipsa sectio venæ maxime contractæ sumenda est,) &  
 cujus altitudo æquat duplam altitudinem superficiæ aqueæ  
 supra foramen, vel accuratius, duplum altitudinem velocitati  
 aquæ effluentis debitam. Itaque, si nulla est venæ contractio,  
 prouti nulla est, cum per tubulum brevem aquæ effluunt, re-  
 pulsio duplo fere major erit, quam fuit a *Newtono* definita. De  
 impetu venæ aqueæ in planum directe impingentis multi com-  
 mentati sunt. Experimenta non prorsus conveniunt, plurima  
 tamen indicare videntur, nifum venæ uniformiter fluentis æqua-  
 lem esse ponderi cylindri aquei, cujus basis sit foramen, per quod  
 aquæ effluunt, & cujus altitudo sit æqualis altitudini aquæ su-  
 pra foramen. In hac sententia plerique omnes hucusque acquie-  
 verunt. At doctissimus *Bernoullius*, re attentius perpenfa, no-  
 visque adhibitis principiis, & aliis quibusdam experimentis in-  
 stitutis, clare tandem sibi visus est perspexisse, communem istam  
 opinionem, eodem modo mutandam esse, uti *Newtonianam* de  
 vi repellente, scilicet ut loco orificiî consideretur sectio venæ  
 contractæ, & loco altitudinis aquæ adhibeatur dupla altitudo,  
 velocitati aquarum reali respondens. Demonstratum enim, in-  
 quit, habeo vim repulsionis omnino æqualem esse impetui ve-  
 næ, si hæc tota in planum perpendiculariter incidat. Ex quo  
 sequitur, impetum venæ eo majorem esse, quo minor fuerit  
 ejusdem contractio: qua tota evanescente, & aquis simul tota  
 sua velocitate, quam in theoria habere possunt, erumpentibus,  
 duplo majorem esse impetum, quam vulgo statuitur: quia vero  
 semper velocitati aliquid decedit, & vena non raro ad dimidium

fere

fere contrahitur, hinc fieri, ut experimenta pleraque, in impetu illo æstimando, simplam cylindri altitudinem arguere videantur. Applicat deinde Autor ea, quæ de vi repellente fluidorum, dum ejiciuntur, demonstravit, ad novum quoddam navigationis genus, sine velis remisque; atque etiam maximas naves eo modo promoveri posse censer, ut aquæ continuò elevatæ, per foramina, in imis partibus facta, & versus puppim spectantia, effluere cogantur. Ne quis verò hanc opinionem in ipso limine rideas, posito exemplo, subductoque calculo, ostendit, si in triremi, quæ vulgo *Galera* vocatur, & 260 remiges habet, pro illis remigibus totidem operarii adhibeantur, posse eos, singulis minutis secundis, quatuor quintas partes pedis cubici aquei, ad altitudinem unius pedis elevare, atque adeo in canali, cujus orificium 4 pedum quadratorum fuerit, ad altitudinem trium pedum & dimidii, aquam conservare: quo facto, & aqua, ita, ut dictum est, per foramen illud perpetuo effluente, navem, cum ea velocitate, quam grave acquirit lapsu libero per altitudinem  $\frac{7}{8}$  pedum, progressuram, singulisque horis plusquam duo milliaria Gallica absoluturam esse. Atque hæc, ex præsentis Opere Celeb. *Bernaulli* hoc loco delibata, sufficiant. Unum adhuc est, quod tacendum non videtur, Virum egregium id agere, ut pleraque omnia, quæ in *XIII Sectionibus* Libri sui exponit, sub finem singularum *Sectionum*, variis curiosis, & maximam partem novis, propriisque, experimentis illustret ac confirmet.

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Maji.

## TABULÆ ARGENTÆE ANTIQUÆ, Pag. 273.

ante aliquod tempus in agro Ducis Sommerfettenensis effossæ, brevior descriptio.

**Q**uanta Anglici soli ob insignem fertilitatem gloria sit, fugit, opinamur, neminem. Sed cumulatior sit laus alia virtute, uberrimo scilicet præstantissimorum Antiquitatis monumentorum proventu. Passim celebrantur *Camdeni*, *Horslaji*, *Musgravii*, *Battellii*, *Kempii*, pluriumque Virorum doctorum, qui iis colligendis, publicandisque, operam navarunt suam, nomina. Nec ita pridem prodiit Tabulæ argenteæ antiquæ, in agro hæreditario Ducis Sommerfettenensis repertæ, æri incisa delineatio, cujus exemplum nacti, ut nostris pariter hominibus innotesceret, iterum ære describendum, sed forma minori, curavimus. Tabula ipsa, Tab. II.

Tom. VII.

K k k k

20 pol.

Ast. Erud. 20 pollices in latitudinem, 15 in altitudinem, extensa, ac 148  
 An. 1739. unciarum pondere librata, imagines Deastrorum, *Apollinis*, *Vesle*,  
 M. Junii. *Cereris*, *Minervæ*, ac *Dianæ*, figuris supereminentibus exhibet.  
 Pars I. In altera parte literæ conspiciuntur proculdubio Græcæ, prout  
 ex comparatione cum iis Græcarum literarum elementis, quæ in  
 vetustissimis nummis Græcis comparent, liquet. Non adeo im-  
 probabilis videtur conjectura, ante hos fere 2000 annos fabrica-  
 tam fuisse. Sed sensum istarum literarum explicari nondum licuit.

Pag. 334.

## DE FUNGIS EX SILICE NASCENTIBUS,

Observatio JO. LUDOVICI ALEFELD,  
 P. P. Gieffenfis.

Pag. 335. Plantas quasdam, interque eas etiam fungos, vel lapideæ, vel  
 alterius cujuscumque, substantiæ, a materia vegetabilium, qua-  
 rum tamen naturam imitantur, valde diversæ, in rupibus præci-  
 pue marinis nasci, hodie satis certum, & a rei etiam herbaris  
 scriptoribus pridem annotatum est. Simile quid & nobis extra ma-  
 ris undas observare nuper licuit; quod, quoniam a nemine ad-  
 huc commemoratum legimus, in gratiam naturæ curiosorum pau-  
 cis describemus. Inter *Silices*, quorum magna apud nos copia est,  
 mense Julio superioris anni multos diversorum colorum, albos,  
 nigros, rubros, cæruleos, virides, violaceos, &c. reperi, qui  
 primo obtutu in parte extra terram prominente candido quodam  
 pulvere conspersi videbantur: cum vero, microscopio adhibito,  
 acrius eos intuerer, pulvisculos illos fungos esse deprehendi, unius  
 ejusdemque omnes speciei, figura & colore terrestribus simili-  
 mos. Sunt enim albi, pediculo vel nullo, vel brevissimo, capitulo  
 globoso, pileolo rotundo & umbilicato, in superiori superficie striis  
 seu sulcis admodum conspicuis, a centro ad peripheriam excurrenti-  
 bus, signato, & margine extremo paululum elevato; ut adeo tota  
 illorum forma externa patellam murrhinam, e qua calidam sor-  
 bebamus, cui vasculum minus, seu catillus, inverse est impositum,  
 referat. Substantia fungorum duplex est, alia externa & cortica-  
 lis, qua extrinsecus velut vestiti, alia interna & quasi medullaris,  
 qua penitus repleti sunt. Illa alba, mollis, & quodammodo re-  
 nax, qualis fere in fungis terrestribus esse solet, hæc vero rubi-  
 cunda & ceruminosa est, magisque arenulas tenuissimas, humore  
 quodam conglutinatas, quam corpus aliquod continuum, repræ-  
 sentat; rupto tamen vel ablato forte exteriori cortice, globulus  
 rotun-

*atamos*, & quasi baccas, exhibet, quæ a lævi superficie lumen incidens, cerasorum instar, fortiter reflectunt; quanquam, si exaruerint, obscuriores, duræ, & in medio depressiores, fiunt, triasque cum umbilico in stellæ fere formam superba exculptas ostendant, hincque colore & figura trochiscis e succo liquiritiæ, quibus signum aliquod impressum est, perquam similes appareant. Qualis autem sit utriusque generis *materia*, ex iis, quæ observationibus & experimentis plurimis explorata habeo, iudicari aliquo modo poterit; quorum præcipua tantum hic subijcio. Fungi ipsi per tempus bene longum *durant integri* & immutabiles, ut intra illud nec putrescant, nec corrugentur aut flaccescant; nam ii certe, quos una cum silicibus, quibus inhærent, jam ultra quintum mensem domi habeo repositos, quantum oculorum iudicio cognosci potest, nullam in hanc usque diem mutationem passi sunt. Aridiores tamen durioresque temporis successu fiunt, ut *aqua macerari* aut emolliri nequeant, & in pulverem triti, *crepissent sub dentibus*. Ab *aqua forti*, *spirituque acido*, non corroduntur neque corrumpuntur. *Calorem* pariter ac *frigus* satis intensum sine ulla sensibili alteratione sustinent, etiamsi vel centies iis exponantur. Quodsi vero ipse *ignis balneus* aut *flamma* immediate eos attingat; rumpuntur, ita, ut pileolus defiliat, globulique rubri, de quibus modo dictum est, operculo nudati in conspectum prodeant, petiolo & parte capitelli reliqua illæsa. Idem fere accidit, si silices *aque ad ignem ferventi* aliquandiu immittantur; nisi quod tunc substantia rubicunda medullaris maximam partem explodatur dispergaturque. Denique, si lapis igne forti *candefiat*, destruuntur quidem fungi, sed fragmenta tamen corticis externi, velut testulæ ollarum confractarum, confuse sparsa remanent, colore tantum in cinereum mutato. Ex his aliisque, quæ lubens jam prætereo, argumentis satis certo colligitur, substantiam fungorum corticalem *non esse vegetabilem*, sed ad *lapidum* potius *naturam* proxime accedere; quapropter etiam plantulas istas inter *lithophyta*, saltem latiori sensu accepta, referre nullus dubito. Omitto nunc brevitatæ studio permulta alia, quæ notatu digna observavi, eaque prolixiori descriptioni servo; id unum adhuc addens, me non semel etiam *animalcula* exigua rubri coloris circa silices his fungis confitos hærentia, eosque, ut verisimile erat, depascencia, invenisse; quod mirum nemini videbitur, qui noverit, varii generis vermes & animalcula dari, a quibus corpora durissima, atque ipsa adeo saxa,imenti causa exeduntur.

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Junii.  
Pars I.

Pag. 336.



AA. Erud.  
An. 1739.  
M. Julii.  
Pag. 413.

# INVESTIGATIO ANALYTICA THEOREMATIS BERNOULLIANI,

pro Rectificatione Curvarum, quod absque Analyfi &  
Demonstratione legitur in hisce Actis A. 1698.

Menf. Octobr. pag. 410.

*Autore JO. THEOPHILO WALZIO, A. M.*

I. SUB finem Seculi superioris Vir summus, *Joan. Bernoulli*, cujus opera incredibiles ad Geometriam reconditiorem factæ sunt accessiones, Theorema exhibuit universale, rectificationi Curvarum inserviens, cujus ope ad datam Curvam irreductibilem alia inveniri potest, quæ cum proposita summam constituat vel differentiam absolute rectificabilem. Ita autem paucis habet: „ Si, positis Curvæ datæ „ Coordinatis  $x$  &  $y$ , fiat alia Curva, cujus coordinatæ sint „  $\frac{xdy^3}{dx^3}$  &  $\frac{3xdy^2}{2dx^2} - \frac{1}{2} \int \frac{dy^2}{dx}$ , erunt ambæ Curvæ simul sumtæ absolute rectificabiles, & constituent rectam, quæ se habebit ad abscissam Curvæ datæ  $x$ , ut Cubus Tangentis ad Cubum Subtangentis in eadem Curva data.

II. Analyfin Theorematis excellentis suppressere tum temporis placuit Viro Celeberrimo, cum calculum deposceret paulo profusorem. Fuere fortassis aliæ adhuc rationes, illa præcipue, quod nonnisi Geometris primi ordinis, nequaquam vero tyronibus, scripserit. Quicquid vero hujus sit, ego quidem, lecto Theoremate, id maxime in votis habui, ut in analyfi ejus inquirenda mihi liceret proficere. Quæ vero eam in rem meditatus fui, nunquam in lucem emittere animus fuit, nisi in Actis A. 1737 Mens. Febr. p. 499. vidissem, ipsum Virum Cel. exhibuisse Analyfin Quadraturæ cujusdam Curvæ exponentialis, quam superiore itidem Seculo jam dederat, eo sane animo, ut iis, qui Geometriæ student, facilius ad ea aditus pateat, quæ alias non nisi ingenti laboris & temporis dispendio percipiuntur. Quæ cum ita sint, non ægre latitum spero Virum Cel. quod calculum, quem ad investigandum Theorema iniit, ea, qua possum, perspicuitate hic proponam.

III. Sit æquatio differentialis Curvæ cujuscunque, cujus Co-

ordi-

ordinatæ sunt  $x$  &  $y$ , talis,  $dy = p dx$ , ubi  $p$  est functio qua- Aet. Erud.  
 liscumque ipsius  $x$ . Elementum Curvæ erit  $= dx \sqrt{(1+p^2)}$ . An. 1739.  
 Ejus integrale ( per methodum integrandi Bernoullianam in A. M. Julii.

*His Erudit. Ann. 1694. pag. 85. )*  $= x' \sqrt{(1+p^2)} - \int \frac{xpdp}{\sqrt{(1+p^2)}}$

Igitur, si adjiciatur  $\int \frac{xpdp}{\sqrt{(1+p^2)}}$ , summa foret Quantitas fi-  
 nita & algebraica, scilicet  $= x \sqrt{(1+p^2)}$ . Res igitur eo rediret,  
 ut construeretur Curva, cujus elementum sit  $= \frac{xpdp}{\sqrt{(1+p^2)}}$ , quod

dicatur  $du$ , igitur  $du = \frac{xpdp}{\sqrt{(1+p^2)}}$  &  $du^2 = \frac{x^2 p^2 dp^2}{1+p^2}$ ; hoc ita- Pag. 415.

que Quadratum deberet dividi in duo alia, cujus latera vel sint  
 integrabilia, vel saltem ad constructionem redigenda. At vero

inveniuntur hæc latera  $= \frac{xpdp}{\sqrt{(2-2\sqrt{-p^2})}}$  &  $\frac{xpdp}{\sqrt{(2+2\sqrt{-p^2})}}$

adeoque Curva, cujus coordinatæ forent  $\int \frac{xpdp}{\sqrt{(2-2\sqrt{-p^2})}}$  &

$\int \frac{xpdp}{\sqrt{(2+2\sqrt{-p^2})}}$ , constructu semper est impossibilis. Quam-  
 obrem hac ratione scopo potiri non datur.

IV. Quæ cum ita sint, de eo dispicio, ut efformare possim  
 quantitatem finitam universalissimam, cujus differentiale inclu-  
 dat aliquem terminum, qui simpliciter sit  $= \sqrt{dx^2 + dy^2}$

vel  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$ . Cumque finita quantitas terminis infini-  
 tesimalibus exprimi possit, formo ex potestate quadam ipsius  
 $(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}}$  & unius ex coordinatarum elementis hanc

quantitatem finitam,  $G = \frac{A(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}}}{dx^n}$ , dividoque potius per  
 $dx^n$ , quam per  $dy^n$ , quia  $dy^n = p^n dx^n$ , nullaque adeo muta-  
 tio foret, nisi quod loco  $A$  scribendum esset  $\frac{A}{p^n}$ . Differen-  
 tiando hanc quantitatem, ponendo  $dx$  constans, erit  $dG$

$= \frac{dA(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}} + nA(dx^2 + dy^2)^{\frac{n-2}{2}} dyddy}{dx^n}$ . Quodsi loco

$(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}}$  scribatur  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$ ,  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}}$ , &  $dx^2$   
 +

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Julii.

+  $dy^2$  actu eleveur ad dignitatem  $\frac{n-1}{2}$ , erit  $dG = [dA (dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}} (dx^{n-1} + \frac{n-1}{2} dx^{n-3} dy^2 + \&c.) + nA (dx^2 + dy^2)^{\frac{n-2}{2}} dy ddy] :$

$dx^n$ . Ex quo perspicuum est, Terminum hunc  $\frac{dA dx^{n-1} (dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}}}{dx^n}$

simpliciter exhibiturum  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}}$ , si sit  $\frac{dA dx^{n-1}}{dx^n} = 1$ , unde

Pag. 416.  $A = x$ , ergo quantitas  $G = \frac{x(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}}}{dx^n}$ . Quicquid igitur pro  
n substituitur, in differentiatione semper proveniet terminus  
 $(dx^2 + dy^2)^{\frac{n}{2}}$ .

V. Huic itaque quantitati  $G$  æquari pono summam ex arcu  
Curvæ propositæ, qui respondet coordinatis  $x$  &  $y$ , & ex arcu  
Curvæ adjiciendæ, quam, in eo sum, ut inveniam. Ubi statim  
patet, coordinatarum quamlibet exprimi debere per fractionem,  
cujus denominator sit  $= dx^n$ . Una coordinatarum igitur sit  
 $= \frac{Z dy^n}{dx^n} = r$ , ut modo, quam fieri potest, simplicissimo expri-

mat. Altera sit  $= \frac{u}{dx^n} = t$ ; ubi jam per calculum determi-

nandæ sunt  $z$ ,  $n$ , &  $u$ . Est vero per conditionem Probl.  $\sqrt{(dt^2 + dr^2)} + \sqrt{(dx^2 + dy^2)} = dG$ , unde  $dt = \sqrt{(dG^2 - dr^2 - 2dG \sqrt{(dx^2 + dy^2)} + dx^2 + dy^2)}$ , &  $du = dt dx^n = dx^n \sqrt{(dG^2 - dr^2 - 2dG \sqrt{(dx^2 + dy^2)} + dx^2 + dy^2)}$ .

VI. Est vero  $dG^2 dx^{2n} = dx^2 (dx^2 + dy^2)^n + 2nxdx(dx^2 + dy^2)^{n-1} dy ddy + n^2 x^2 (dx^2 + dy^2)^{n-2} dy^2 ddy^2$ , id est, si termini evolvan-  
tur,  $= dy^{2n} dx^2 + ndy^{2n-2} dx^4 + \frac{n \cdot n - 1}{2} dy^{2n-4} dx^6 + \&c. + 2nxdx dy^{2n-1} ddy [dy^{2n-2} + (n-1) dy^{2n-4} dx^2 + \&c.] + n^2 x^2 dy^2 ddy^2 (dy^{2n-4} + (n-2) dy^{2n-6} dx^2 + \&c.)$  Porro est quoque  $dr = \frac{dx dy^n + n dy^{n-1} ddy}{dx^n}$ , adeo-

que  $dr^2 dx^{2n} = dx^2 dy^{2n} + 2nxdx dy^{2n-1} ddy + n^2 x^2 dy^{2n-2} ddy^2$ . Quam-  
obrem erit  $(dG^2 - dr^2) dx^{2n} = dy^{2n} dx^2 + ndy^{2n-2} dx^4 + \&c. + 2nxdx dy^{2n-1} ddy [dy^{2n-2} + (n-1) dy^{2n-4} dx^2 + \&c.] + n^2 x^2 dy^2 ddy^2 [dy^{2n-4} + (n-2) dy^{2n-6} dx^2 + \&c.] - dx^2 dy^{2n} - 2nxdx dy^{2n-1} ddy - n^2 x^2 dy^{2n-2} ddy^2$ . Comparando jam inter se terminos  $dy^{2n} dx^2$  &  $dy^{2n} dx^2$ , item  $2nxdx dy^{2n-1} ddy$  &  $2nxdx dy^{2n-1} ddy$ , nec non  $n^2 x^2 dy^{2n-2} ddy^2$  &  $n^2 x^2 dy^{2n-2} ddy^2$ , manifestum est, Terminorum numerum mi-

nui,

noi, adeoque expressiones jam maxime simplices fore respectu Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Julii.  
Pag. 417.  
 $z$ , si sit  $z=x$ , adeoque  $\frac{zdy^n}{dx^n} = \frac{xdy^n}{dx^n}$ . Erit igitur  $(dG^2 - dr^2)$

$$dx^{2n} = ndy^{2n-2} dx^4 + \frac{(n \cdot n - 1)}{2} dy^{2n-4} dx^6 + \&c. + 2nxdxdyddy$$

$$[(n-1)dy^{2n-4} dx^2 + \frac{(n-1 \cdot n-2)}{2} dy^{2n-6} dx^4 + \&c.] + n^2 x^2 dx^2$$

$$dy^2 ddy^2 [(n-2)dy^{2n-6} dx^2 + \frac{(n-2 \cdot n-3)}{2} dy^{2n-8} dx^4 + \&c.]$$

VII. Ex potestatum vero generis patet, esse  $ndy^{2n-2} dx^4 + (n \cdot n - 1) dx^{2n-4} dx^6 + \&c. = ndx^2 (dx^2 + dy^2)^{n-1}$ ; pariter,  $(n-1) dy^{2n-2} dx^2 + (n-1 \cdot n-2) dy^{2n-4} dx^4 + \&c.$  esse  $= (n-1) dx^2 (dx^2 + dy^2)^{n-1}$ ; nec non,  $(n-2) dy^{2n-6} dx^2 + (n-2 \cdot n-3) dy^{2n-8} dx^4 + \frac{(n-2 \cdot n-3 \cdot n-4)}{2} dy^{2n-10} dx^6$  esse  $= (n-2) dx^2 (dx^2 + dy^2)^{n-2}$ . Quamobrem non difficulter perspicitur, posse sic

scribi:  $(dG^2 - dr^2) dx^n = dx^2 [ndx^2 (dx^2 + dy^2)^{n-1} - \frac{1}{2}(n \cdot n - 1) dx^4 dy^{2n-4} - \&c.] + 2nxdx^3 dyddy [(n-1)(dx^2 + dy^2)^{n-1} - \frac{1}{2}(n-1 \cdot n-2) dy^{2n-6} dx^2 - \&c.] + n^2 x^2 dx^2 dy^2 ddy^2 [(n-2)(dx^2 + dy^2)^{n-2} - \frac{1}{2}(n-2 \cdot n-3) dx^2 dy^{2n-6} - \&c.]$  Quare, cum sit  $2dGdx^{n+1} \sqrt{(dx^2 + dy^2)} = 2dx^{n+1} (dx^2 + dy^2)^{\frac{n+1}{2}} 2nxdx^n dy ddy$

$(dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}}$ , &c.  $(dx^2 + dy^2) dx^{2n} = dx^{2n+2} + dy^2 dx^{2n}$ , erit tandem  $dx^{2n} (dG^2 - dr^2 - 2dG \sqrt{(dx^2 + dy^2)} + dx^2 + dy^2) = dx^{2n} [ndx^2 (dx^2 + dy^2)^{n-1} - \frac{1}{2}(n \cdot n - 1) dx^4 dy^{2n-4} - \frac{1}{2}(n \cdot n - 1 \cdot n - 2) dx^6 dy^{2n-6} - \&c.] - 2dx^{n+1} (dx^2 + dy^2)^{\frac{n+1}{2}} + dx^{2n+2} + dy^2 dx^{2n}$

Pag. 418.

+  $2nxdx^3 dyddy [(n-1)(dx^2 + dy^2)^{n-1} - \frac{1}{2}(n-1 \cdot n-2) dy^{2n-6} dx^2 - \frac{1}{2}(n-1 \cdot n-2 \cdot n-3) dy^{2n-8} dx^4 - \&c.] - 2nxdx^n dyddy (dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}} + n^2 x^2 dx^2 dy^2 ddy^2 [(n-2)(dy^2 + dx^2)^{n-1} - \frac{1}{2}(n-2 \cdot n-3) dy^{2n-6} dx^2 - \&c.]$  - - - - - cujus Radix quadrata est  $= du = dtdx^n$ .

VIII. Supereft jam determinandus valor exponentis  $n$ , ut expressio hæc, quam fieri potest, simplicissima evadat. Quemcumque numerum pro  $n$  substituere volueris, semper habebis valores coordinatarum curvæ quæsitæ, tales ut proveniat  $\sqrt{(dr^2 + ds^2)} + \sqrt{(dx^2 + dy^2)} = dG$ , ut ex ipso, quem hactenus instituimus, processu satis est manifestum. Erit tamen inter omnes valores possibiles aliquis, quo hæc quantitas, vinculo radicali in-

Ac. Erud. inclusa, ad maximam simplicitatem redigitur. Quem ut invenire liceat, considerandum est, ut expressio maxima gaudeat simplicitate, id agendum esse, ut termini complicatissimi se mutuo, quantum fieri potest, destruant. Complicatissimi procul dubio ii sunt, quos ingreditur aliqua potestas ipsius  $dx^2 + dy^2$ .

Comparando igitur, vel potius identificando,  $dx^{n+1}(dx^2 + dy^2)^{\frac{n+1}{2}}$  &  $dx^4(dx^2 + dy^2)^{n-1}$ , statim invenio  $n = 3$ . Pariter, identificando, neglectis coefficientibus,  $dx^3 dy ddy(dx^2 + dy^2)^{n-2}$  &  $dx^n dy ddy$

$(dx^2 + dy^2)^{\frac{n-1}{2}}$ , patet,  $n$  iterum esse  $= 3$ . Nec minus perspicitur, posito  $n = 3$ , terminum  $(dy^2 + dx^2)^{n-3}$  in unitatem, & reliquos post ipsum in nihilum plane abire. Nulla vero alia substitutione talem simplicitatem obtineri posse, satis est clarum, modo levis adhibeatur attentio, nec operosiori explanatione indigere videtur.

IX. Invento jam hoc valore exponentis  $n$ , nihil amplius agendum est, quam ut legitime substituatur; quo facto, invenitur  $dx^6(dG^2 - dr^2 - 2dG \sqrt{(dx^2 + dy^2)} + dx^2 + dy^2)$   
 $= dx^4(dx^2 + dy^2)^2 + 6x dx^3(dx^2 + dy^2) dy ddy + 9x^2 dx^2 dy^2 ddy^2$   
 $- 2dx^6 dy^2 - 6x dx^3 dy ddy dy^2 ddy^2,$   
 $- dx^8$

hoc est, terminis evolutis,

pag. 419.  $= dx^4 dy^4 + 6x dx^3 dy^3 ddy + 9x^2 dx^2 dy^2 ddy^2$ , quod est quadratum perfectum, cujus radix  $= dx^2 dy^2 + 3x dx dy ddy$ . Est igitur  $dx dx^n = dx dx^3 = dx^2 dy^2 + 3x dx dy ddy$ . Adeoque  $dx$ , sive

Elementum alterius ex coordinatis curvæ quæsitæ  $= \frac{dy^2}{dx}$   
 $+ \frac{3x dy ddy}{dx^2}$ , &  $t = f. \frac{dy^2}{dx} + 3f. \frac{x dy ddy}{dx^2}$ . Ponatur  $3f. \frac{x dy ddy}{dx^2}$   
 $= \frac{3x dy^2}{2dx^2} + R$ . Differentiando jam, &  $dx$ , ut hætenus, con-

stans ponendo, erit  $\frac{3x dy ddy}{dx^2} = \frac{3x dy ddy}{dx^2} + \frac{3dy^2}{2dx} + dR$ . Igitur erit

$\frac{3dy^2}{2dx} = -dR$ , vel  $-\frac{3dy^2}{2dx} = dR$ , unde  $R = C - \frac{1}{2} f. \frac{dy^2}{dx}$ ,

ubi  $C$  quantitatem constantem designat. Quamobrem est

$= \frac{3x dy^2}{2dx^2} + C - \frac{1}{2} f. \frac{dy^2}{dx} + f. \frac{dy^2}{dx} = \frac{3x dy^2}{2dx^2} - \frac{1}{2} f. \frac{dy^2}{dx} + C$ ,  
 vel

vel sine constante =  $\frac{3x dy^2}{2dx^2} - \frac{1}{2} \int \frac{dy^2}{dx}$ . Inventæ igitur sunt Aß. Erud.  
An. 1739.  
M. Julii.

coordinatæ curvæ adjiciendæ, scilicet,  $r = \frac{xy^3}{dx^3}$ , &  $t = \frac{1}{2} \frac{xy^2}{dx^2} - \frac{1}{2} \int \frac{dy^2}{dx}$ . Quantitas autem G est =  $\frac{x(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}}{dx^3}$ , huicque æqualis est summa ex arcu Curvæ propositæ & ex arcu Curvæ modo inventæ. Est vero  $dx^3 : (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} = x : G$ , & cubus Elem. abscissæ ( $dx^3$ ) ad Cub. Elem. Curvæ  $(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$  ut Cubus Subtangæntis ad Cubum Tangentis: Ergo Cub. Subtang. Cub. Tang. =  $x : G$ , vel invertendo,  $G : x = \text{Cub. Tang.} : \text{Cub. Subtangæntis}$ . Q. E. I.

X. Quoties igitur cunq̃ue  $\int \frac{dy^2}{dx}$  integrari poterit, toties Cur- Pag. 420.

va adjicienda erit algebraica, prout Vir Celeb. loco citato notavit. Interim tamen, quicumque numerus pro  $n$  ponatur, Curva quæsitæ construi saltem poterit, quoniam  $dy = p dx$ . Ex. gr.

Quodsi  $n = 2$ , erit  $r = \frac{xy^2}{dx^2}$ , &  $dt = (\sqrt{(2dx^6 + 3dy^2dx^4 - 2dx^3(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} + 4x dx^3 dy ddy - 4x dx^2(dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} dy ddy)}) : dx^2$ , quæ construi poterit, loco  $dy$  ponendo  $p dx$ . Interim excipiendus videtur casus, qui videri posset simplicissimus, quando  $n = 1$ , tunc enim series  $n^2 x^2 dx^2 dy^2 ddy^2 [(n-2)(dx^2 + dy^2)^{n-3} - \frac{1}{2}(n-2.n-3) dy^2 n^{-6} dx^2 - \&c.]$  nunquam abruptitur.

XI. Atque sic quidem exposui calculum, quo in investigando hoc Theoremate usus fui, prolixum potius, quam arduum; quem si inprimis Viro Celeberrimo, cujus merita impense colo, non prorsus displicere intellexero, erit, de quo multum mihi gratuler. Annus effluxit, ex quo analysin hanc primum institui; quam in publicum nunquam emisisset, nisi ratio §. II allegata me eo adduxisset.

A&amp;A. Erud.

An. 1739.

M. Aug.

Pag. 438.

## RECENSIO CHRONOLOGICÆ

Sacræ &amp; profanæ VIGNOLIANÆ continuata.

*Vide Nova Acta Anni præsentis Mens. Martii Par. I. pag. 601.*

**Pag. 439.** AD politicissimi Operis Chronologici *tertium Librum* accedimus, cum benevolis Lectoribus & hujus argumentum communicaturi. Agitur hic de *Characteribus Chronologicis*, quorum ope tempora & anni a se invicem distinguuntur, ac dignoscuntur. Emensus *duobus* prioribus *Libris* (quos *Mense Martio* hujus *Anni* recensuimus,) annorum intervallum, quod sibi præfixerat, & collectis ab *Exodo* numeris ad *Captivitatem Babyloniam*, hanc sibi relictam esse curam videbat Clarissimus *Vignolius*, ut inquireret, num *Annus Exodi*, quem ipse repererat, aliquot characteribus in S. Scriptura insigniretur. Hoc enim deprehenso, suam Chronologiam mirifice suffultum, & a multorum contradictionibus liberatum iri, videbat. Id Celeb. Autor *Libro* hoc *tertio* plenissime præstitit, quem propter accuratam reipetractationem, & multiplicem elegantissimamque doctrinam, non sine magna animi voluptate pervolvimus. Principio itaque de-

**§. I. pag. 553.** monstret, *Annum Exodi* concurrere cum anno *periodi Julianæ* 3069, qui est annus *ante Christum natum* 1645. De summa *periodi Julianæ* per universam Chronologiam utilitate differere supersedemus. Hanc cognitam putamus omnibus, qui hæc legunt, etiam rudimenta Chronologiæ vix a limine salutarint. Itaque an. 37 captivitatis *Jechoniæ*, Regis Judæ, est annus primus *Evilmerodachi*, Regis Babyloniz, 2. Reg. XXV. 27. Annus primus *Evilmerodachi* in *Æra Nabonassarea* Canonis *Ptolemæi* (cujus ratio *Lib. V.* prolixè explicabitur,) responderet Ann. 187, qui concurret cum *Anno Per. Jul.* 4153. Jam ab *Exodo* ad annum 37 captivitatis *Jechoniæ* collegit Cel. Autor annos 1085. Detractis itaque 1084 a 4153, residuum est *Per. Jul.* 3069; in quem incurrit Exitus ex *Ægypto*. *Secundo* Moses affirmat *Exod. XIII. 4*, Israelitas exivisse in mense *Abib*, quo fruges incipiebant maturescere, Sole existente in signo Arietis, ut *Josephus* bene addit *Antiq. III. 10*; nam secundum *Plinium* aliosque *sub Aprilis initium segetes succidunt, messem autem mense Majo Ægypti peragunt*. Atqui *Æquinoctium vernum* *Anni Per. Jul.* 3069 incidit in currentem *Aprilis* diem 4. Nos quidem ipsi calculo nostro eruimus, *Æquinoctium* hujus anni fuisse *Alexandriæ April. 4*, post horam a media nocte

noſte 7. Tercio offendit Doctiſſimus Autor, *Annum* illum *Exodi* incepiſſe *Martii* die 22. Extra dubium conſtituit, a *Mofis* temporibus Judæos eſſe uſos *Annis lunaribus*; cum *David* affirmaverit, *Deum lunam feciſſe propter tempora*, & menſis quoque apud Hebræos a *Luna* (לַיָּרֵךְ) nomen accepertiſ. Veſtiſſimos autem Judæos, cum Aſtronomiæ ſcientia caruerint, *neomeniam* non a conjunctione *Lunæ* cum *Sole*, ſed a *Lunæ* viſione, inchoaſſe. Jam *Anno Exodi* *Solem* cum *Luna* coiſſe *Mart.* 20, poſt horam matutinam 8. Atqui *Scaligerum*, Chronologorum procul dubio principem, ſcribere, *Lunam* ſe raro oſtendere, niſi ſecundo poſt coitum die: hinc manifeſtum fieri, primam *Lunæ* phaſin ab *Israelitarum* turba *Martii* 22 primum eſſe conſpectam. Sed in his quidem, quæ huculque dicta ſunt, habuit prædeceſſores. *Vignolius* noſter: in eo, quod ſequitur, inventionis gloriam ſoli illi relinquamus. Monſtrat enim, *Israelitas* exiſſe primo quoque *Egyptiorum* menſe. Pervulgatam eſſe admodum ſententiam, *Annum* nati orbis exordium accepſſe in Autumno. Hinc quoque Judæos annum civilem menſe *Tisri* inchoaſſe. *Mofen* vero, mutata hac anni ratione, ipſitium conſtituiſſe circa vernum æquinoctium; id eſſe annum *Eccleſiaſticum*, & probari *Exod.* XII. 1, ubi *Deus* ſic *Mofen* alloquitur: *Menſis iſte* (*Abib*, ſive *Niſan*,) *vobis principium menſium, primus erit in menſibus anni*. Hinc enim apparere, ajunt, *Niſan* antea non fuiſſe menſium principem, ſed in poſterum divino juiſſa futurum. Verum rectiſſime demonſtrat *Clariffimus* Autor poſt *Simſonium*, verba *Mofis* plane contrarium ſignificare, videlicet menſem *Abib* ea ætate re vera continuiſſe principium anni: *Menſis iſta vobis caput ſive principium menſium eſt, primus eſt* (non erit). *vobis menſium anni*. Quo poſito, obſervandum, *Israelitas*, ad quos ſermonem direxerat *Mofes*, per aliquot jam ſecula in *Egypto* habitaiſſe, & fieri non potuiſſe, ut illi diverſam ab *Egyptiis* anni rationem ſequerentur; dura enim ſervitute oppreſſos, *Egyptiorum* legibus obtemperaſſe, imo ſeſe iſdem in rebus plerisque accommo-daſſe: porro antiquiſſimum *Babyloniorum* annum ab *Egyptiaco* non diſcrepaſſe, ex *Canone Ptolemai* conſtare: illum vero ab *Hebræis*, ex *Chaldæa* oriundis, obſervatum, neminem facile in dubium vocaturum. Cum itaque menſis ille primus apud *Mofen* ſit idem primus *Anni Egyptiaci*; videndum, quo die *Annus Exodi* apud *Egyptios* inceperit. Hunc Celeberr. Autor eruit beneficio *Cycli Canicularis*, ſive *periodi Soſibiace*. Poſtquam enim ex notabili loco *Cenſorini* oſtendiſſet, Anno *Chriſti*. 136 & *Per.* Jul. 4849, Julii 20 die, *Cyclum Canicularem* novum iniiſſe, retrogradiendo monſtrat, *Cycli præcedentis* exordium incurriſſe

Aſ. Erud.  
An. 1739.  
M. Aug.  
Pag. 440.

§. III.  
pag. 561.

§. IV.  
pag. 569.  
Pag. 441.



A& Erud. se in An. Per. Jul. 3389, d. 20 Jul. porro ait, & suo loco multis argumentis adstruxit *Libro VI*, ante hunc annum Ægyptiorum An. 1739. M. Aug. annum tamen fuisse dierum 360. Itaque, cum hoc modo principium Anni per singulos menses vagetur, perquirendum tandem reperit, in Anno Per. Jul. 3069, qui est, ut vidimus, annus Exodi, Ægyptios d. Martii 22 initium anni celebrasse. Nostrium institutum non patitur, ut calculum hic exhibeamus, præcipue cum aliqua periodi Sothiacæ cognitio a Lectoribus requiratur. Malumus itaque, ex ipso fonte Lectores avidos hoc

§. V.  
pag. 573. elegantissimum inventum haurire. Progrediamur cum doctissimo *Vignolio*, qui ex *litera dominicali An. Per. Jul. 3069* elicit, hunc diem Martii 22 fuisse diem Jovis, id quod post *Scaligerum*, aliosque Chronologos, ex ipsis Scripturæ S. verbis, præcipue *Exod. XVI*, demonstrat. Hinc enim patet, diem 15 mensis secundi fuisse *Sabbatum*, cumque menses fuerint *τρεῖς μηνες*, mensis primi, totiusque anni, primum diem, cum feria hebdomadis quinta, sive Jovis die, necessario concurrisse. Hæc sententia fusius exposita, & ab objectionibus quorundam vindicata, contra vulgarem opinionem ostendit Autor, diem civilem antiquissimis temporibus mane ab ortu Solis cepisse initium. Sane contrarium statuit nubes Virorum doctissimorum. *Langius* de anno Christi pronuntiat: *primum & antiquissimum dies exordium a vespera est, sive occasu Solis*. Ita enim primum diem incipit Mose Gen. I. Et fuit vespera & mane die primo, secundo &c. Hinc igitur Judei diem civilem inchoant. Sed excipit Autor, etiamsi primo *Genesis* capite vespera præcedat mane, aliis tamen in locis ejusdem libri, & alibi passim, dies præponi nobis. In diluvio dicitur Gen. VII, Deum pluuisse per 40 dies & per 40 noctes. Post diluvium Deus promittit, diem & noctem nunquam desituros. *Jacobus* queritur Genes. XXXI, se de die æstus, & de nocte gelu, confectum esse. Sed porro Moſen ipsam Genes. I lucem memorare ante tenebras com. 4, 5: Deus lucem secrevit a tenebris, & lucem diem, tenebras vero noctem, appellavit. Verba vero: & fuit vespera, & fuit mane, denotare terminos adquem; primum videlicet diem finisse vesperi, & primam noctem mane. Non enim potuisse vesperam existere, nullo præcedente die. Quæ cum satis clara videantur, Autor tamen aliorum testimoniis confirmat, & ulterius illustrat: ac, postquam ostendisset, Chaldæos, Babylonios, & Ægyptios, cum Sole oriente inchoasse diem, idem quoque fecisse Israelitas, magna verisimilitudinis specie colligit. Itaque annum suum Exodi his characteribus insignem reddidit:

Pag. 441.

- I. *Annus Exodi incidit in Annum Per. Jul. 3069.*
- II. *Qui idem Annus est Annus ante Nat. Christum 1645.*
- III. *Quo Anno Mensis Ægyptiorum & Israelitarum primus concurrebat cum Martii 22.*
- IV. *Qui Martii 22 erat dies Jovis.*
- V. *Cujus Mensis 20 accidebat Novilunium verum.*
- VI. *Sed phasis prima apparebat ipso illo 22 die.*
- VII. *Æquinoctium autem observabatur April. 4, sive Mensis primi Nisan aut Abib die 14.*

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Aug.

His ita pertractatis, Autor celebrem quendam locum chronologicum *Clementis Alexandrini* sub judicium vocat, & defectum, quo ille ex sententia *Marshami* laborasse credebatur, supplet. §. VII. pag. 589.  
Deinde *Pezronii* opinionem, *Mosen Inachi* tempore floruisse asserentis, lanci appendit, & multa cura refutat, quod cum minus ad scopum hic faciat, Lectores harum rerum curiosos ad ipsum librum ablegamus. Nos, filium Autoris secuti, ad ipsam Israelitarum Exodum, & transitum per mare rubrum; pervenimus, quam memorabilem historiam ille mirifica luce perfundit. §. VIII. pag. 594.  
Quæritur inter doctos, quam ob causam Israelitæ singula novilunia celebraverint. *Spencerus* hanc consuetudinem a gentibus repetendam censet, ad quorum imitationem Israelitis tempora neomeniarum sacrosancta fuerint. Sed recte *Vignolius* nofter, hac conjectura explosa, docet, consecrata esse *Novilunia*, quoniam *Annus Exodi* cum nova luna inceperit, eodemque tempore jussu Dei *Moses* Israelis liberationem ex servitute Ægyptiaca annuntiaverit. Hoc probari *Exod. XII. 1*, & præcipue *Psal. LXXXI. 4, 6*: *Clangite in Novilunio tuba, nostro solemni die festo. Nam is Israelitarum ritus est, jussu Dei Jacobi institutus: ut esset documento Josephi posteris, quo tempore egrederetur contra Ægyptios, ut onus ab humeris eorum removeret.* Digna sane res, quam frequenti memoria Israelitæ in neomeniis repeterent. §. IX. pag. 615.  
Primo itaque die mensis primi, in prima lunæ phasi, Deus per *Mosen* jussit Israelitas decimo ejusdem mensis die Agnum Paschalem separare, *Exod. XII. 3*; eundem autem decimum feriamuisse septimam, in transitu notat Autor. *Decimo* porro quarto ejusdem mensis, die Mercurii, mactatos esse agnos Paschales, & noctu manducatos, quo tempore Sol intraverit primum Arietis gradum: eadem nocte primogenitos Ægyptiorum occisos, & Israelitas Regis mandato Ægypto summa festinatione exire jussos esse. Jam, ut iter Israelitarum ad mare rubrum cum Autore prosequamur, operæ pretium est oculos conjicere in Tabulam æneam exactissimam & elegantissimam, unde de dicendorum veritate maxime Lectoribus constabit. Pag. 443.  
Tab. III.  
Cairo ad montem Sinai

A&E. Erud. Sinai proficiscentibus, ut liquet ex plurium Itinerariorum fide, An. 1739. quæ Autor consuluit, via patet per arenosum ingentemque campum, quæ recta ducit ad Suebiam, in extremitate maris rubri M. Aug. pag. 620. situm oppidum. Hæc via est passuum circiter 26 millium, & intra triduum peragitur. Ultra Suebiam converso ad dextram itinere, putei *Mosis* occurrunt, qui adhuc apud Arabes magna sunt in veneratione. Hoc iter, quod nonnulli existimant, Israelitas non tenuisse, ex *Mosis* narratione ostenditur, agentis, Israelitas, difficultate itineris perplexos, substituisse, ut deinceps clarius videbimus; hæc vero, quam descripsimus, via plana est, nullis montibus aut angustiis intercisa. Quodsi vero aliquis consistat ad puteos *Mosis*, trans mare rubrum, Ægyptum versus,

-- ab adversa surgit vastissima parte  
Vallis in abruptos montes, avulsaque saxa,  
Et scopuli borrendi ferientes æthera surgunt  
In duo divisi loca,

Pag. 444. ut ait *Schulemburgius Comes* in *Itinerario*, significans, mare rubrum, qua parte Ægyptum spectat, montibus altissimis cingi, excepta unica via, per quam iter ad mare aperiatur. Per hanc Israelitas pervenisse ad mare, *Vignolius* porro demonstrat. Postquam enim in transitu de *Pithomo* & *Ramese* urbibus ab Israelitis exstructis egisset, ex *Itinerario Monconysii*, per eandem viam profecti, omnes circumstantias exitus Israelitici expendit, & scrupulis liberat. Israelitæ iter ingrediebantur die 15 mensis primi, die Jovis, summa festinatione. Relicta *Ramele*, cujus urbis reliquiæ & rudera conspiciuntur, castra metabantur ad Succoth. Is locus hinc nomen accepisse videtur; Succoth enim tentoria notat, & primus occurrit in valle proficiscentibus, quam montes intercipiunt, quos diximus. Hac re ad aures *Pharaonis* allata, quod fieri non potuit nisi sero admodum eodem die, tempore vespertino cum intellexisset, populum viæ tam periculose implicatum & fere captum esse, jussit currus & equites ad pag. 629. prosequendos fugitivos parari. Die sequenti *Veneris*, mensis 16, Israelitæ, a Succoth profecti, pervenerunt ad *Etham*, ad extremitatem deserti. Est itaque *Etham* in exitu vallis, haud procul a litore maris. Qua occasione, *Calmetum* in hujus loci situ a veritatis tramite deflexisse, monet. Die 17 mensis primi, qui erat Sabbathum, Israelitas ab *Ethamo* profectos jussit Deus *Exod. XIV. 2*, ut deflectentes castra ponerent ante *pi-bachi-roib*, inter *Migdot*, & inter mare ante *Baal-Tzepbon*, ita, ut castra extenderentur juxta mare. Arbitraturum enim *Pharaonem*, illos regio-

regionum ignaros hærere, & montibus conclusos teneri. Hic *Clarissimus Vignolius* ostendit, Israelitas non potuisse retrogradi, propter exercitum Ægyptiorum in valle jam hærentem; non recta progredi: mare enim obstitisse; non deflectere ad dextram: sic enim Ægyptiorum in manus incidisse; itaque debuisse deflectere ad sinistram: angustam enim superfuisse viam inter montium altitudines, & maris litora, interceptam, quemadmodum in *Tabula clarissime* conspicitur, qua sola poterant evadere. Cum hac sententia divina verba optime congruunt. *Pi-bacbi-rotbi* significat *os*, sive *portam* & *introitum angustii hujus callis* inter montes & mare; nam *בין* foramen est. Hinc plerique interpretes vertunt *fauces montium*. Notum est, angustos per montes transitus vocari fauces & portas, *portas Caucasias*, *Syrias*, *Amanas*. *Baal-Tzephon* urbs erat ad septentriones maris rubri, & forsitan *Heroopolis*, quod magna probabilitatis specie adstruitur. Itaque, cum Israelitæ antea mare & ortum versus prospicerent, nunc conversa facie respiciebant *Baaltzephonem* ad septentrionalem plagam. *Migdos* denique, neutiquam confundendum cum *Mig-doto* sive *Megiddante* Palæstinæ, potuit esse arx munita in introitu angustiarum, aut oppidum, cujus locum postea occupavit *Arfinoe*. His expositis, videmus, exercitui Israelitarum inter mare, montes, & hostes, intercepto effugium non patuisse, nisi Deus per mare rubrum salvos traduxisset. Hujus facti memoriam scriptores profanos etiam conservasse cognovimus, sed in modo transitus non omnes consentiunt. Itaque primo gentilium testimonia sub censuram vocantur. *Justino* teste, *Moses, leprosum dux factus, ab Ægyptiis territorio expulsus, res sacras secum abstulit. Ad quas recuperandas cum Ægyptii arma cepissent, tempestatibus compulsi, retro cesserunt*. Nulla hic aut maris, aut submerisionis, memoria. *Diodorus Siculus* refert, apud *Ichthyophagos*, maris rubri accolæ, traditionem invaluisse, *æstu ingenti quondam aquas hujus maris, nudato penitus fundo, regressas esse*. Quæ Auctor ex *Artapano* adducit, itidemque ex *Nonno*, de *Baccho*, qui *Moses* habetur, & ex Poeta *Ezechiele*, libenter omitimus. Cum gentilium testimonia faveant narrationi *Mosaicæ*, mirandum videtur, *Josepbum* ivisse in alia omnia, & transitum Israelitarum comparasse cum transitu *Alexandri* per mare *Pamphylum*, in quo neque *Strabo*, neque *Diodorus Siculus*, aliquid miraculosi deprehenderunt. Sed, haud semel *Josepbum* in gratiam gentilium aliquid remisisse constat. Ex Christianis nonnulli miraculum miram in modum augent. *Origenes*, se audivisse, ait, *a majoribus mare in ista digressionem pro numero 12 tribuum in duodecim vias divisum esse*. Hoc *Origenes* a Judæis audire potuit, si-

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Aug.

Pag. 445.

pag. 643.

milia

AA. Erud. milia tradentibus. *Orosius* addit, *vestigia rotarum & curruum non solum in littore, sed & in fundo maris, ad suam etatem conservata adhuc videri*: quibus adjecit scriptor admodum credulus seculi X: *Recedente mari apparere omnem submersionem Pharaonis, & omnia arma in marmora mutata*. In his diversitatibus nihil melius est,

quam ut inhæreamus sacris literis, & ex illis facti hujus veras circumstantias perdiscamus. Itaque, rejecta vulgari alioquin sententia, Israelitas per *semicirculum* ex marinis undis evasisse, Autor accedit sententiæ Clerici, quam ille singulari Dissertatione de maris Idumæi *trajectione* in Appendice Pentateuchi exposuit. Videlicet trajecisse Israelitas, cum fundamentum maris insolito æstu aquis refluentibus plane esset denudatum. Hanc sententiam ut impiam & profanam nonnulli ex templo rejiciunt cum *Genebrardo*, audacter affirmantes, *mare rubrum nequaquam fluxui & refluxui obnoxium esse*. Sed non solum *Herodotus* ac *Diodorus Siculus*, verum etiam nostri temporis *Itinera*, expresse testantur, *mare rubrum singulis diebus æstû commoveri*: eumque æstum eo magis observari, cum mare, ubi est profundissimum, vix habeat pedes octodecim, unde propter Syrtes & scopulos periculosissima fertur ejus navigatio. Superius intelleximus, Autorem evicisse, *mensis 1 die 17* Israelitas marginem Erythræi maris attigisse: qui ipse dies 17 tertius erat post plenilunium & æquinoctium, quo tempore secundum Geographorum testimonium mare & magis intumescere, & magis detumescere, solet. Jam, cum inter lunæ cursum & æstum maris magna deprehendatur convenientia, Autor docet, eodem die 17 mensis primi, post horam 10, lunam orientem supra horizontem Israelitis apparuisse, eodemque momento maris detumescentiam incepisse, ac durasse ad horam usque 4 matutinam. Nemo existimet, Autorem voluisse hunc transitum numero miraculorum eximere. Hanc consequentiam a se amolitur: fuisse enim re vera miraculum ingens, quod *Moses*, qui alioquin nihil nisi solitum æstum expectare potuit, prædixit, salutem Israelitis, exitium instare Egyptiis. Deum autem in miraculis suis sæpius naturæ vires adhibere, & iis in hoc negotio usum esse, ex historia *Mosaica* mirifice confirmari. Nam principio memoratur *Exod. XIV. 19, 20*, Deum elevasse nubem caliginosam, eamque positam inter Egyptios & Israelitas, illos impediisse, quo minus his appropinquare possent. Deinde, quæ verba sunt notatu digna *v. 21*, *ope venti vehementioris per totam noctem Deus aquas abegisse, & mare exsicasse*. Is ventus equidem vocatur קריִי orientalis; verum cum Euræus aquas in litus Troglodyticum, ubi consistebant Israelitæ, ejecisset, rectius intelligitur ventus violentior,

tior, quod fufius probatur, cujus ope fluctus maris, æstu adjuvante, celerius protrudebantur, & per fretum in Oceanum re-gurgitabant: quo pacto totus ille finus maris Idumæi, juxta quem castra pofuerunt Ifraelitæ, aquis privabatur. Duo hic obftare videntur, primo, *Mofen* alferere, aquas fuiſſe fiſas ſive diviſas; deinde, fluctus maris Ifraelitas loco muri a dextris & a ſiniſtris defendiſſe. His phraſibus æſtum illum, & retroceſſionem maris rubri, plane everti. Quæ *Vignolius* ad hæc dubia reſpondit, apud ipſum legantur. Nos addimus, vento vehementiori omni aquas maris diſcindi. Hoc fatebitur, quiſquis vel ſemel æquor vento exagitatam conſpexerit. Poſteriori phraſi autem innuitur, aquas marinas fuiſſe Ifraelitis firmiſſimi inſtar munimenti, non ſolum a dextra & ſiniſtra, ſed & antrorſum & retrorſum. Sic *David* murus fuerat gregibus *Nabalis* in deſerto. De ſignifica-tione phraſis, ad dextram & ſiniſtram, conferatur *Pſal.* XCI, 7. pag. 670.  
Hoc pacto ſinu maris ſatis longo exſiccato, Ifraelitæ, qui an-tea ſeptentrionem verſus proficiſcebantur, per anguſtias, quas diximus, nunc converſa ad Orientem facie, lata fronte mare ingrediebantur, &, quia timor pedibus addit alas, & ſinus ille maris non ultra millia terna eſt latus, ut canit Poeta, intra exiguum temporis ſpatium illum trajicere, & in ſiccum, peri-culo liberati, evadere, potuerunt. Ingreſſos Ifraelitas Ægyptii ſine mora ſequuntur, æſtui fidentes. Quis autem, ut hoc in tranſitu moneamus, poteſt ſibi perſuadere, Ægyptios voluiſſe mari ſe committere, ſi erectos in altum muros vidiſſent aqueos, ſolo miraculo, nullis aggeribus aut fulcris, ſuſtentatos? Sane Ægyptii, tot incommodis propter Ifraelitas eruditi, facile pote-rant cogitare, his fluctibus corruentibus de ſuorum omnium vita ætüm eſſe. Periculo adeo manifeſto neque *Pharaonem* ipſum, ne-que exercitum, expoſuiſſet. Sic Ifraelitæ meſis 1 die 18 exor-tum Solis undis & hoſtium manibus erepti Epinicion canebant. Erat autem ille dies 18 dies Solis. *Iſacidas*, Ægyptiaca ſervitu-te oppreſſos, Calendarium Ægyptiacum adhibuiſſe, ſuperius di-dicimus. Merito itaque quaeritur, utrum iidem, in libertatem aſſerti, eodem fuerint in poſterum uſi, an potius novam anno ſuo formam induxerint. Quod poſtremum feſtorum Judaicorum ratio poſtulaſſe videtur. Itaque Doctiſs. Autor oſtendit, primo Deum in deſerto *Sabbathum* inſtituiſſe, non ſolum ad memoriam creationis, verum etiam, ad quod præcipue attendendum, pro-pter tranſitum per mare rubrum, & liberationem e manu Ægy-ptiorum, *Deut.* V. 15. Hos enim in ipſa Sabbathi nocte in aquis eſſe ſuffocatos, ſalvis in oppoſitum maris littus evadentibus If-raelitis. *Sabbathum* porro fuiſſe Sacramentum docet, ſignum Fœ-

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Aug.

Pag. 448.  
§. XI.  
Pag. 675.

- Act Erud. deris divini, *Exod. XXXI. 13, 17. Primum adeo Sabbathum in*  
 An. 1739. deserto esse celebratum mensis secundi die 22, *secundum ejusdem*  
 M. Aug. mensis die 29, *tertium mensis tertii die 6, eoque ipso die Deum*  
 legem Decalogi e monte Sinai promulgasse, & Sabbathi celebra-  
 tionem de novo inculcasse. His demonstratis, Autore ejusdem an-  
 ni Calendarium instruit, ex locis passim collectis, & præcipue tria  
 pag. 682. jejunia *Mosis* dierum 40 distinctius explicat. Quo facto, ponit;  
 Ægyptiorum annum, quod alibi fusius demonstrabitur, tempore  
 exodi fuisse dierum 360. Ejusmodi annum Israelitis plane fuisse  
 inutilem. Illius enim principium per quatuor tempestates vagari;  
 Deum vero fixum & immotum anni exordium statuisse, dum di-  
 xerit, *mensē Abib, in quo incipiant fruges maturescere, in poste-*  
*rum fore mensium omnium caput & principium.* En primam Calen-  
 691. darii reformationem. Ex anno vago Ægyptiorum Israelita acci-  
 piebant annum fixum. Secundo menses Ægyptiaci erant omnes  
*ἑρπυδιῶν*. Quia vero Deus paschatis celebrationem ad me-  
 nis primi diem 14 & ad plenilunium alligaverat, necessario ex men-  
 sibus solaribus reddendi erant lunares: cumque annus lunaris or-  
 dinarius dierum sit 354, eidem per intercalationem succurrebatur.  
 Tertio dies antiquissimis seculis inceperat à mane, ut suo loco  
 evicit Autor; tertiam itaque mutationem accessisse in festorum  
 celebratione: hanc cepisse vesperi, cum civilium dierum exor-  
 dium matutinum perduraverit, utrumque multis exemplis confir-  
 mat Celeberr. *Vignolius*, & his *Libri III Capiti I* finem imponit.  
*Capiti II* agit de annis periodicis, aliisque notabili caractere di-  
 stinctis, quorsum spectant præcipue anni *Sabbathici & Jubilei.*  
 Post occupatam Terram sanctam Deus jusserat septimum quem-  
 vis annum celebrari, *Levit. XXV.* Hoc anno agri non erant co-  
 lendi, & servi in libertatem afferendi. Hanc annorum hebdoma-  
 dem constanter fuisse servatam; Autor cum plerisque Chronolo-  
 gis recte statuit, atque adeo colligit in singulari tabula annos Sab-  
 bathicos, ab Historicis notatos, de principio & radice annorum  
 Sabbathicorum deinceps §. III acturus. Pergit §. II ad Jubilos,  
 quorum institutio legitur *Levit. XXV. 8.* In his numerandis cum  
 pag. 696. diversis plane vestigiis insistant viri docti, Autor singulas senten-  
 tias accuratius excutit, ac tandem demonstrat; annum quemvis  
 Jobelæum non discrepasse a septimo Sabbathico: quo posito, se-  
 quitur, annum nati Christi 1189, secundum *Matthæum Parisium*,  
 ob eandem Judæorum in Anglia memorabilem, fuisse Jobelæum.  
 Cum itaque radix Sabbathicorum & Jobelæorum una haberi de-  
 beat eademque, Clarissimus *Vignolius* ad hanc e caligine eruen-  
 dam progreditur ad annum introitus in Terram sanctam. *Moses*  
 pag. 715. enim in anno 40 Exodi, mense undecimo, mandaverat, ut quo-  
 libet

libet septennio, five anno Sabbathico, in festo Tabernaculorum lex populo publice prælegeretur, *Deut. XXXI. 10, 11.* Post mortem Moſis, & luctum 30 dierum, *Joſua* anno 41, menſe primo, die 10 populum Jordanem traduxit, qui ejusdem menſis die 14 Paſcha celebravit, *Joſ. V, 10.* Quo facto, per integrum ſeptennium *Joſua* in expellendis Cananiſis, & capiendis urbibus, fuit aſſiduus, *Joſ. XIV, 6.* Tum demum Gilgale cœpta eſt diſtributio Terræ ſanctæ, ac tribubus *Jude*, *Ephraïm*, ac dimidiæ *Manaſſis*, attributæ poſſeſſiones eis Jordanem. Cum autem tribus *Rubenis*, *Gadi*, & altera dimidia *Manaſſis*, trans Jordanem hæreditates adiſſent, ſeptem omnino ſupererant tribus, quibus nondum ulla aſſignata eras portio. *Joſua* itaque, illis convocatis, ſignificat, ut, excuſſo torpore, ad occupandas reliquias terræ promiſſæ alacriter pergerent, *Joſ. XVIII.* Utque eosdem excitaret, miſit viros peritos, qui ſines totius Palæſtinæ deſcriberent. Quibus demum redeuntibus, altera facta videtur diſiſio. Hæc omnia eum in finem diligentiſſe Autor pertractat, ut *Radiceſ annorum Sabbathicorum* eo certius determinaret. Sunt enim, qui exiſtimant, annum ſeptimum *Joſue* primum exiſtiſſe in annorum hebdomade, alii annum ejusdem ducis 15, plerique, cum quibus Autor facit, annum 1 ducatus *Joſue* & introitus in Palæſtinam, adeoque 41 poſt Exodum, reſpondentem anno *Per. Jul. 3109* & anno ante Chriſtum 1603. Hoc enim probari ex ipſis verbis legis, ex hiſtoria *Joſue*, & ex antiquiſſima traditione. Lex jubet *Levit. XXV. 2:* Cum ingreſſi eſtis in terram, tunc terra ipſa *Jehova Sabbathum* feriat; ſex annis fundum tuum ſerito, &c. *Septimo autem anno terra Sabbathi* ferias *Jehova* agito. Hæc conſentiunt facto *Joſue*, qui, ut vidimus, ſeptimo anno captam omnem terram, regione a bello quieta, id eſt, *Anno Sabbathico*, Iſraelitis diſtribuit poſſidendam, *Joſ. XI. 23.* His per teſtimonia & per vetuſtas traditiones confirmatis, Autor oſtendit, omnes annos Sabbathicos, ab Hiſtoricis annotatos, ex ſuo calculo exactiſſime reperiri, ſi radix, uti diximus, ſit annus Exodi 41 & Periodi *Jul. 3109.* Sed hæc, cum cancellos noſtri laboris excedant, Lectores apud ipſum Autorem non ſine inſigni voluptate evolvant. Ad rei denique confirmationem in fine §. III adjecta eſt tabula *Jobelæorum* ad annum Chriſti 1189, quæ facili negotio ad noſtra tempora continuari poteſt.

Aſt. Erud.  
An. 1739.  
M. Aug.

Pag. 450.  
pag. 721.

729.

744.

Cum in Libro Judicum nullus annus reperiatuſ notabili charactere inſtructus, totum hoc intervallum obiter tangit Autor §. IV, & ſequenti §. V ad foundationem & inaugurationem templi *Salomonis* progreditur. Cumque plurimi in ea hæreant opinione, anno *Salomonis* 11, five ſeptimo poſt foundationem, encænâ tem-



Act. Erud. pli esse celebrata; Autor ostendit ex ipsius historia. *Serie*, id. de-  
 An. 1739. mum anno 20 sive 24 Salomonis factum; adhibito cum in finem  
 M. Aug. loco ex versione *רִבְּנָה* LXX admodum memorabili 1. Reg. VIII. 1:  
*Factum est, cum perfecisset Salomo constructionem domus Dei, & de-*  
 Pag. 451. *mus sue*, post annos viginti, convocavit omnes seniores, &c. Ubi  
 verba, *post annos viginti*, in Codice Hebræo desiderantur, quod  
 §. VI. multis mirum videri possit. Aliud nunc factum sequitur, videli-  
 pag. 756. cet *Jerobeami institutio novi Festi Tabernaculorum*, quam pluribus  
 Doctissimus Vignolius illustrat, rem ipsam ab Ægyptiorum annis  
 repetendo, apud quos *Jerobeamus*, diu habitaverat. Digna sunt  
 hæc omnia, quæ legantur, præcipue cum plerique interpretes hic  
 hæserint, & Lectores avidos destituant. Sed ad finem festinamus.  
 pag. 764. Joasum anno & Sabbathico & Jobelxo throno fuisse adnotum,  
 §. VIII. post interfectam *Atbaliam*, deinde probat Autor; tam accedit ad  
 pag. 768. *Ezechiæ*, qui quoniam statim in regni exordio festinanter pas-  
 cha celebrari iussit, Regem hoc fecisse statuit Autor propterea,  
 quod idem ille primus annus *Ezechie* cum Jobelxo concurrerit.  
 Exponit porro locum 1. Reg. XVIII. 13, *πολοθρόν* *Αυτοῦ*, cum-  
 que mirifice illustrat. Denique in regno *Sedecie* annum Sabba-  
 thicum reperit ex Jer. XXXIV. 8 seq. quem ab objectionibus vi-  
 rorum doctorum vindicat, & toti huic commati faciem satis lu-  
 cidam præfert.

Ceterum, quoniam præter opinionem recensio hujus Libri III  
 excrevit, reliquas in proximam occasionem differimus. Cum au-  
 tem rerum notabilium, in eo contentarum, vix centesimam par-  
 tem inuimus, rem judicamus nos Lectoribus haud ingratam fe-  
 cisse: neque enim Opus totum hoc Chronologicum pro merito a  
 nobis satis laudari aut prædicari potest.

M. Sept.  
 Pars I.  
 Pag. 494

## RECENSIO CHRONOLOGICÆ

Sacrae & profanae VIGNOLIANÆ continuata.

Vide Nova Acta Anni præsentis Mens. Martii Par. I. pag. 603.  
 & Mens. Augusti pag. 634.

**L**ibro IV & V Chronologiae suae sacrae Celeb. Vignolius res gestas  
 gentium Palæstinæ finitimarum, quarum in sacris monumen-  
 tis memoria recurrit, sibi perlustrandas suscepit, tum ut antiquis-  
 simis temporibus veluti face præluceret, tum præcipue, ut fidem  
 Autorum divinorum tueretur. Præmittitur Lib. IV. Tabula Chro-  
 nolo-

*anologica generalis*, qua Reges Judæorum, Tyri itidem, Syriæ, Affyriæ, Mediæ, Babyloniz, ac Persiæ, *σύνχρονος*, adjectis & suis annis, & annis Periodi Julianæ, itidemque annis ante Christum, ordine collocantur.

AE. Erud.  
An. 1739.  
M. Sept.  
Pars I.

Tyrii cherum ducunt. Tyrus, urbs quondam navigationibus, mercatura, divitiis, opibus, nobilissima, extremum litoris Phœnicii angulum occupabat, ducentis infra Sidonem stadiis, cum qua urbe sæpissime ita conjungitur, ut primo loco collocetur. Sidonem nihilo minus Tyro esse antiquiorem, imo nobiliorem, & ipsius Tyri matrem, rectissime statuit, & multis confirmat Autor. Jam notæ sunt virorum doctissimorum, *Maribami* præcipue, *Perizonii*, *Relandi*, *Vitringæ*, aliorum, de Tyro disceptationes, de Tyro scilicet insulari, deque Palætyro in continenti exstructa. Autor, ad dirimendam hanc litem, primo ex *Plinio* magnitudinem Tyri totius eruit; deinde urbis antiquitatem, quam nonnulli in dubium vocaverant, adstruit, & scrupulis liberat. Tyrios jactasse suam antiquitatem, Propheta testatur *Ej. XXIII. 7*: *Hæcine est civitas exultabunda, cujus est antiquitas a diebus vetustis?* Porro, *Cadmam* & *Phœnicem* ætate *Josue* regnavisse, apud *Ensebiū* notatur. Erat autem *Cadmi* pater *Agænor*, quem Tyrum condidisse, memorant Scriptores. Vetustiore tamen *Agænore* fuisse Tyrum, ex templo *Herculi* consecrato apud *Herodotum*, & ex fragmento *Saneboniathonis*, Autor ostendit. Sane, apud *Josue* Tyri, ut urbis conditæ, nomen existare, mox videbimus. Ratio autem, cur de origine Tyri tantopere dissentiant viri docti, quærenda videtur in ipsius hujus urbis varia conditione & vicissitudinibus. Invaluit quidem opinio, Tyri in principio fundamenta fuisse in continenti constituta, & hinc ortam *Palætyrum*. Sed, Tyrum insularem præcessisse, recte concluditur, primo ex ipso nomine *Τύρος*, *Tzur*, *petra*. Rupes videlicet insula illa erat, mari circumdata, cui Tyrus incunabula debet, de qua re post *Bochartum* consulatur *Simsonius* in *Cbronico*. Secundo *Herculi* duo templa a Tyris erant dedicata, in insula unum, in continenti alterum; sed, insulare templum antiquitate præcessisse, apud *Arrianum* legimus. Tertio constat ex *Saneboniathonis* fragmento, primos Tyrios sibi construxisse casas ex arundine & juncis, piscationi rebusque marinis operam dedisse, quæ omnia insularis magis conveniunt, quam continentem incolentibus. Accidit autem, ut, cum Tyriorum res sub *Salomane* florent, per *Hiramum* insulari Tyro adjiceretur altera Tyrus in continenti, quam & *Salmanassarum* & *Nebucadnezarem* oppugnasse, Tyriosque, qui cladem evaserant, insulam de novo munitionem habitasse, cognoscimus, unde sensim factum, ut

Cap. I.  
pag. 17.

20.

29.

37.

Pag. 496.

altera

Act. Erud. altera illa in continenti sensim diceretur Palætyrus, *Tyrus* ~~an.~~  
 An. 1732. *qua*, cujus rei prolixior commemoratio ex Autore repetatur.  
 M. Sept. Nunc progreditur ad Reges Tyrios, de quibus ex Annalibus  
 Pars I. Tyriis *Menandri* Ephesii duos nobis catalogos, vel potius catalo-

pag. 42. gorum fragmenta, conservavit *Iosephus* in *Antiqu. Lib. VIII.* Prio-  
 ris catalogi insignis est usus in Chronologia sacra. Reges enim  
 occurrunt, quorum sancta oracula nobis conservarunt nomina,  
 regnante  *Davide*,  *Salomone*, &  *Aobabo*. Itaque, cum in nume-  
 ris catalogi apud Scriptores aliqua discrepent, doctissimus  *Vi-*  
 *gnolius* illos inter se & cum aliis comparando restituit, quæ res

42. seq. nos non morabitur. Fixa deinde Epochæ ex *Iosepho*, annum  
 *Hiram* XII concurrissæ cum  *Salomonis* IV memorante, ad res Re-  
 gum Tyri, in sacris obvenientium, ordinandas accedit. Cum  
 in catalogo  *Menandri* primus Rex dicatur  *Abibalus*, secundus  *Hi-*  
 *ramus*,  *Salomoni* corvæ, quaritur, quidnam haberi debeat  *Hi-*  
 *ramus*,  *Davidis* amicus, 2.  *Sam. V. 1, 9*. Hanc enim non confan-  
 dendum cum  *Hiram* posteriori, ex annorum intervallo assai-  
 festum est. Autor, aliorum sententiis examinatis & rejectis,  
 statuit, catalogum  *Menandrianum* capite esse truncatum. Id  
 minus ad rem  *Iosephi* fecisse. Igitur  *Abibali* patrem agnoscit  
 *Hiramum*,  *Davidis* familiarem, filium quoque  *Abibali*  *Hiramum*,  
 *Salomoni* amicitia & fœdere junctum. Hanc sententiam ex ip-  
 so sacro Codice roborari. 2.  *Chron. II, 13*, hæc  *Hiramus* scribit  
 *Salomoni* ex versione vulgata:  *Misit tibi virum prudentem &*  
 *scientissimum*,  *Hiram*, patrem meum,  *filium mulieris de filiabus*  
 *Dan*,  *cujus pater fuit Tyrius*, qui novit operari in auro, & ar-  
 gento, & ære, & ferro. Qua ratione Rex Tyriorum fatetur,  
 se patre artifice oriundum, eundemque patrem suum,  *Salomo-*  
 ni ut inserviret, transmissurum. Rem inordinabilem, & quodam-  
 modo absurdam, tollit  *Clericus* meliori interpretatione:  *Nunc*  
 pag. 497.  *ergo ad te mitto virum peritum & doctum*, qui fuit patri meo  
 *Hiram*. Nihil frequentius in sacris literis ellipti pronominis  
 *viri*. Addit  *Vignolius* noster, avum in sacris sæpenumero pa-  
 tris nomine venire. Itaque fieri potuisse, quod jam  *Dodwellus*  
 fatetur, ut inter duos  *Hiram* medius vixerit.  *Abibalus*, illius  
 *Hiram* decessor, cujus annus XII cum anno  *Salomonis* IV con-  
 feratur.

pag. 60. His ita evolutis, ad ipsos Reges acceditur.  *Hiramus* I deces-  
 sit  *Abibalo*, cui in catalogo anni XX assignantur. Is igitur diem  
 obiit regni  *Davidici* anno XXXII, quo ipso  *Hiramus* II tes-  
 prum regium capeffivit, locus non solum & amicus, sed &  
 quodammodo beneficiarius,  *Salomonis*, cui munera misisse le-  
 gitur. Ceterum, hunc  *Hiramum* Tyrum reddidisse ampliore,  
 adje-

adjecta urbe continentis, deinceps dicta Palætyro, eandemque A. Erud. ope aggeris in freto exstructi cum insula conjunxisse, ex testi- An. 1739. moniis Dii ac Menandri, apud Josephum Antiqui. Lib. VIII. ex- M. Sept. stantibus, docto probat Vignolius, objectioni simul satisfaciens, Pars I. quæ ex aggere Alexandri M. moveri posset. Lucem quoque af- pag. 62. fundit loco Theophili: Salomonem misisse Hiram columnam auream, in templo Jovis dedendam, cui includebatur statua filie ejus (Hirami), quam forsitan in matrimonium duxerat Salomo. Qui Reges in catalogo Menandriano Hiramum II excipiunt, ad 69. Israhelum, in Scriptura S. silentio transmittuntur. Hujus autem mentionem injicit 1. Reg. XVI, 31, ubi Achabum, Israelis Regem, Isabelem, Esbaalis, sive Isphalis, filiam, uxorem duxisse reperimus. Intervallum in annis catalogi cum Scriptura S. exacte congruit, & cum nota sit fames, ætate Achabi Palæstinam affligens, ejusdem quoque meminit Menander, uti legere est apud Josephum Antiq. Lib. VIII. Ultimus catalogi Rex est Pygmalion, cujus exordium incidit in regnum Jebu. Post hunc Me- 72. nander Regis Elulsi meminit, qui nec in priori, nec posteriori, catalogo deprehenditur. Hujus Elulsi ætatem incidere in annos Salmanassar, Regis Assyriorum, Autor ostendit, & hac oc- Pag. 498. casione de Citiensibus, quibuscum Tyrii bellum gesserant, de Palætyro, deque aquæductibus Tyriorum, quorum rudera adhuc conspicuntur, multa lectu sane digna in medium adducit. 74. Posterior catalogus Regum Tyri excerptur ex Josephi Libro I contra Appionem. Hujus Regis primi Isphalis tempore Nebucadne- 80. zarem Tyrum per 13 annos obsidione cinxisse, refertur. Unde patet, quomodo catalogi anni cum Periodo Jul. connecti possint. Reliquorum deinde Regum appellationes ad ætatem Cyri sequuntur, in quibus, cum nihil occurrat, quod ad Scripturam illustrandam faciat, Celeberrimus Autor verbosus esse noluit.

Sequuntur Syriæ Reges, de quibus apud profanos Scriptores Cap. III. altum est silentium, si a Nicolao Damasceno disceseris, qui ta- pag. 89. men sua ex sacris fontibus hausisse videtur. I. Primus Hadad Exerus, aut Hadarexerus, Rex Sobæ, a Davide victus legitur 2. Sam. VIII. Sobam forsitan esse Syriam Sophenen, disceptatur, ut hinc appareat, hunc Regem ultra Euphatem sui regni limites extendisse. II. Iisdem temporibus floruit Thou, Rex He- 93. mathensium, Hadadexero infensus, quem filium ad Davidem gratulandi gratia misisse, sacer Historicus commemorat 2. Samuel. VIII. 9. III. Tunc quoque Damascenorum nomen observa- tur, 2. Sam. VIII. 5, 6, Regis nulla facta mentione, quem Josephus tamen nuncupat Adadam, cum quo Nicolai Damasceni testi- fimo.

AA. Erud. Simonium consentire videtur. IV. *Salomoni* ad finem vergenti An. 1739. duos excitaverat Deus adversarios, *Adadum*, *Idumzum*, & *Rezonem*, Syrum, quem posteriorem Damasci regnasse, apparet ex 1. *Reg. XI. 25.* Difficultatem aliquam parit postremum, quod allegavimus, comma, quod Celeb. Autorem induxit, ut fere ita

pag. 96. tueret, *Hadadum* æque ac *Rezonem* Damasci imperasse. Sed, modo ad Hebræa attentius respiciamus, omnis difficultas evanescet. Nobis verba ita transferenda videntur: *Congregavit* (*Rezon*) viros, quorum Dux & Princeps factus est, qui, *Damascum* profecti, ibidem sedem fixerunt, & regnum contribuerunt. Ipse (*Rezon*) autem infestus fuit Israelitis, regnante *Salomone*, quod accessit illi malo, quo *Hadad* illos afflixerat. Molestè autem

Pag. 499. tulit (*Rezon*) Israelitas, & regnavit Damasci. V. Sequuntur

98. *Hezion*, VI. *Tabrimmon*, & VII. *Benbadad I.* Illorum quidem nomina tantum exhibentur 1. *Reg. XV. 18;* ad hunc autem *Baasa*, Rex Israelis, dona misit, ut sibi contra Judæos auxilio veniret.

100. VIII. His omnibus illustrior est *Benbadadus II*, cujus res gestæ cum *Achabo*, & aliis Israelitarum Regibus, copiose referuntur. Celeberr. Autor hæc omnia, quantum in tanta monumentorum raritate fieri potest, illustrat, & ad annos suos quilibet reducit.

105. *Benbadadum* excepit IX. *Hazaël*, robus gestis, sed & crudelitate, notissimus; cujus filius X. *Benbadad III* fere omnia amisit, quæ pater acquisiverat. Denique postremum Regum Damascenorum XI. *Reisinum* Rex Assyriæ vicit, eoque occiso, Syriam in formam provinciæ redegit, 2. *Reg. XVI. 8, 9,* de quo in Chronologia Assyriæ Regum plura differuntur. Autori facile fuit, constitutis semel Annalibus Regum Judæ & Israelis, res gestas Syrorum suis certis annis assignare, quod indicasse hic suffecerit.

Cap. III. Festinemus ad Reges Ægyptiorum, ubi Clar. Autor in principio rationem reddit diuturnæ illius pacis, quæ per sex circiter

pag. 114. Secula Ægyptios inter & Israelitas duraverit. Primus, quem bellum intulisse Judæis legimus, nuncupatur *Sesacus*, qui anno *Rehabeami* quinto Hierosolymam ἀμαχῆν cepit, & expilavit, 1. *Reg. XIV. 25.* Cum similis historia occurrat apud *Herodotum*, sed *Sesostridi* attribuat, Autor ostendit post doctissimum *Perizonium*, in nomine solo aberrasse patrem historiæ. Deinde in Dynastiis Ægyptiorum, acri studio in *Sesacum* inquirens, reperit Regem primum *Dynastiæ XXII.* *Sesonchidem*, cujus inventi veritatem in fine hujus Capituli ex collatione omnium Regum manifestam facit. Post *Sesacum* sacra oracula memorant, *Saram*, aut *Serachum*, Cuschæum, cum ingenti exercitu Judæam invasisse, 2. *Chron. XIV;* sed totam illam multitudinem divi-

auxi-

auxilio fere ad internecionem deleatam. Perperam hunc *Saram* existimari Regem Æthiopum, notat Autor, cum potius inter Ægyptios sit collocandus. Partim igitur ex nomine ipso, partim ex annorum intervallo, hunc *Saram* esse Regem secundum *Dynastia XXII Osorosh*, sive *Ufortbon*, colligit. Post longam intercapedinem *Hoseas*, postremus Israelitarum Rex, legatos misit ad Regem Ægyptiorum *So*, 2. Reg. XVII, 36. Hunc *Soum* Autor deprehendit in *Serecho*, Rege secundo *Dynastia XXIV*. Anno 14 *Ezechia* Regis memoratur *Thirbaca*, Æthiops, sive Cuschæus, cujus metu *Sanberib*, Rex Assyriorum, relicta Palæstina, retro cessit. Hunc *Thirbacam* Autor affirmat esse *Tarcum*, tertium Regem ejusdem *Dynastia XXV*. Ætate *Josia* innotuit *Neco*, de quo multa lectu dignissima attulit *Herodotus*. Sed & sacræ literæ hujus *Necbuonis* gesta non plane prætereunt. Is enim, *Josia* victo, Hierosolymam cepit, & Regem Judæis ex arbitrio dedit, 2. Reg. XXIII. Eandem historiam dum tangit *Herodotus*, addit, superatis Palæstinis, *Necbaonem* cepisse *Cadytin*, magnam Syriæ urbem. Notæ sunt virorum doctorum de *Cadyti* disputationes. Celeb. Autor cum *Clerico* arbitratur, non differre ab urbe *Cades Naphthalitarum*. Sed nondum satisfactum credimus argumentis, & a *Prideauxio*, & ab *Heinio*, utroque Viro doctissimo, adductis, quibus plane evicerunt, *Cadytin* ab *Hierosolyma* neutquam esse diversam. Ceterum *Necbao* in *Dynastia XXVI* sextum locum occupat, ubi Autor in transitu observat, huic *Dynastiae* plurimum lucis ab *Herodoto* affundi. Denique postremus Regum Ægypti, in sacris memoratus, dicitur *Hopbra Jer. XLIV*, 30, in *Dynastia XXVI*, octavus *Apries*, de quo pluscula habet *Herodotus*. Jam Autor Celeb. ut demonstraret consensum suæ Chronologiæ cum *Dynastiis* Ægyptiorum, exhibet *Dynastias XXI* usque ad *XXVII* singulari Tabella, annosque ex collatione *Julii Africani* & *Eusebii* emendat, tum Epocham fixam reperit in anno *Cambysis quinto*, quo Ægyptum hic Persarum Rex occupavit; cum autem ex Canone *Ptolemæi* eruatur, annum 5 *Cambysis* concurrere cum An. Per. Jul. 4189; facillimo negotio Regis cujuslibet anni determinantur, quod felicissime præstitisse Autorem, fatebuntur omnes, qui *Caput* hoc tertium cum aliorum laboribus comparabunt.

Ad annos Regni, aut, si mavis, Imperii, *Assyriaci* digerendos *Capite IV* se confert Celeb. *Vignolius*. Duplex Regum *Assyriorum* familia notatur, prior & posterior. De priori, ut antiquiori, hoc *Capite* disputatur. Exstat *Catalogus Regum Assyriæ* apud *Julium Africum*, in quo ordine Reges *XLI* producuntur, quorum primus *Beli*, postremus *Sardanapali*, nomine citatur.

Tom. VII.

N n n

Hunc

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Sept.  
Pars I.

Pag. 500.  
pag. 127.

130.

148.

Cap. IV.  
pag. 161.

Pag. 501.

Act. Erud. Hunc Autor integrum, cum annis Regum excerptum, exhibet:  
 An. 1739. &, quoniam tam apud *Eusebium*, quam alios, quædam reperi-  
 M. Sept. untur varietates, ante omnia eundem suæ integritati restituit.  
 Pars. I. Affirmatur autem in hoc Catalogo, regnum Assyriæ a *Belo ad*  
 pag. 163. *Sardanapalum* annos 1459 floruisse. Contra hunc numerum,

- totamque illam Regum seriem, plerique nostri temporis Chronologi insurgunt, fabulis ac figmentis omnia accensentes: cum & in Sacris Monarchiæ Assyriacæ nulla fiat mentio, & *Herodotus* asserat, Imperium Assyriæ sterisse tantum annos 520. Ad silentium Scripturæ postquam Autor respondit, autoritatem *Herodoti* in rebus Assyriacis aggreditur, & pluribus argumentis ostendit, hujus, alioquin laudatissimi, Historici hic exiguum vel nullam esse peritiam, præterquamquod fieri potuerit, ut numerus 520 annorum apud ipsum *Herodotum* sit corruptus. Deinde, quoniam Catalogus *Africani* per testimonium *Ctesie*
182. confirmatur, de *Ctesia* prolixius agit, ejus autoritatem cum *Herodoti* fide comparat, ac tandem docet, etiamsi *Ctesias* in aliis scriptis fabulas meras commemoret, hic tamen ejus testimonium præferendum esse, cum scripserit inter Persas, in aula Regia,
190. & Archivum Regium ipse consuluerit. Hanc sententiam aliorum Scriptorum testimoniis stabilis, *Castoris Rhodii*, *Diodori Siculi*, *Trogii Pompeji* ex *Justino*, *Emilii Sura*, *Velleji Paterculi*, *Cephaleonis*, *Theophili Antioceni*, *Simplicii*, aliorum, ut inde appareat, veteres plerosque fecisse cum *Ctesia*, & Reges agnovisse in Catalogo *Africani* existentes. Hæc omnia ita sunt pertractata, ut in compendium redigi nequeant. De Epochâ veri imperii Assyriaci, & annis Regum, Capite sequenti plura docentur.

Cap. V. Hoc videlicet *Capite V* rebus *Medorum* tantam lucem accendit, quanta quidem in his tenebris accendi potuit. Principio ex *Herodoto*, qui in rebus Mediæ satis copiosus est; Catalogum & Historiam Regum Mediæ exhibet. Commemoratur autem ille

pag. 502. Reges IV, *Deiocem*, *Pbraortem*, *Cyaxarem*, & *Astyagem*, qui postremus ex historia *Cyri* satis innotuit; & his omnibus anni assignantur vel 150 vel 156. Ab altera parte ex *Ctesia* (quem *Diodorus Siculus* sequitur,) discimus, post interitum *Sardanapali*, ultimi Assyriorum Regis, *Arbacem*, *Medum*, regni novi fundamenta posuisse, cujus octo successores nominibus plane diversis a Catalogo *Herodoti* commemorantur, videlicet 1. *Arbaces*, 2. *Mandauces*, 3. *Sosarmes*, 4. *Artias*, 5. *Arbianes*, 6. *Arteas*, 7. *Artynes*, 8. *Astibares*, 9. *Apandas*, qui & *Astyages*. Hos omnes Reges *Vignolius* accuratiori examini subjicit, & eorum res gestas ex aliis scriptoribus illustrat. Quo facto *Usserii* singularem

rem sententiam sub. incudem revocat, sed, quia eandem, una Act. Erud. cum Eusebii & aliorum opinionibus, ad solvendum nodum sus- An. 1739. ficiens non existimavit, ipse concordiam Herodoti atque Ctesia M. Sept. tentavit, quod ut eq. melius lectores benevoli intelligant, Ta- Pars L. bulam conciliationis ex pag. 235 & 263 hic inferemus. pag. 226.

Per. Jul.	Ctesias.	Herodotus.
3814	1 Arbaces 28	
42	2 Mandauces 50	
92	3 Sofarmes 30	
3922	(4 Artycas 33)	
57	5 Artias 50	
4005	6 Arbianes 20	
15	7 Artæus 40	1 Dejoces 53
24	8 Artynes 22	2 Pbraortes 22
67	9 Astibares 40	3 Cyaxares 40
89	10 Apandas, qui	4 Astyages 35
4129	& Astyages (35)	150
	350	

Ab ultimis fiat conciliationis exordium. Apandas Ctesia, cum 255. appelletur quoque Astyages a Græcis, ab Astyage Herodoti discrepare non videtur, cumque Astyagi competant anni 35, totidem sunt tribuendi Apanda; hujus enim anni apud Diodorum non reperiuntur. Nono Ctesia Astibari dantur anni 40. Totidem sunt Pag. 503. Cyaxaris. Cyaxares itaque idem, qui Astibares. In annis quoque consentiunt octavus Ctesia Artynes, & secundus Herodoti Pbraortes. Possemus probare, si hoc jam ageremus, nomina Apandas, Astibares, & Artynes, parum differre a nominibus Astyages, Cyaxares, & Pbraortes: quo ipso sententia Vignolianæ robur accedit. In primo Herodoti Dejace, & septimo Ctesia Artæo, annorum est dissonantia. Illi 53, huic 40, assignantur. Itaque credit Autor, duos hos distinguendos Reges, & Artæum quidem Sulis, sed Dejocem Ecbatanis, sedem fixisse, in Pbraorte autem, Dejocis successore, utramque sedem uni paruisse. Quartum Catalogi Ctesiani Regem, Artycam, a nobis parenthesi inclusum, ex conjectura admodum probabili Autor inserit, & hoc modo durationem regni Medici ab Arbace ad Cyrum per annos 350 superius allegatos extendit. Jam, cum necessarium videatur, ut Epocham quandam fixam & indubitatam nanciscamur, cujus ope res Medorum cum notiori Epochâ combinari possint,



- Act. Erud. Autor selegit nobilem illam Solis defectionem, quam *Tales* An. 1739. *Milesius* produxit, & quam *Herodotus* refert accidisse, cum Lydi ac Medi prælio certare parati essent; Lydi quidem duce *Alyalte*, Rege, *Cræsi* patre, Medi autem duce *Cyaxare*, vel *Astyage*. Tunc enim, ait *Herodotus*, *Lydi ac Medi*, ubi diem ne-  
 fescere viderunt, a pugnando desistunt, & pacem inter se constituunt. Cum *Herodotus* anni, quo hæc Eclipsis contigit, nullas præterea characteres indicaverit, Chronologis aqua sæpius hæsit. Itaque Autor primo omnium illorum testimonia protulit, qui hujus Eclipsos meminerunt. Deinde sententias virorum doctorum in fasciculum collegit. Sunt autem omnino novem, quorum primus Eclipsin Anno Per. Jul. 4107, postremus eandem Anno Per. Jul. 4133, alligavit. Expensis omnium sententiis, docet, Solem defecisse Anno Per. Jul. 4129. Maji die 28, circa horam sextam  
 pag. 252. vespertinam: quod prolixè, sed & exactè, demonstrat, ut adeo in posterum nequicquam de hoc negotio deliberandum videatur. Cum vero adhuc dubitetur, quo Rege sol in tenebras inciderit, nonnullis *Cyaxarem*, aliis *Astyagen*, allegantibus, hunc scrupulum eximit Autor, docendo, utrumque prælio adfuisse, patrem  
 357. filiumque, sed *Cyaxarem* patrem, paulo post mortuum, eodem anno regnum *Astyagi* filio reliquisse. Hoc modo anni Regum tam apud Medos, quam apud Assyrios, facili negotio ordinantur. Annus enim Per. Jul. 4129, Eclipsi insignis, annus est 4 Olympiadis 48, annus postremus *Cyaxaris*, ac primus *Astyagis*, itemque annus ante Christum 585; quo pacto retrogradiendo Autor tabellas Chronologicas tam Regum Assyriæ, quam Mediæ, construxit, & pluscula curiosa, de bello Trojano, Rege  
 272. *Toutamo*, *Tithono*, *Memnone*, aliis, in medium attulit. Huc vero delatus, novam hypothefin ad illustrandam Historiam *Esibera* proponit. De *Esibera* marito si quis aver. opiniones & conjecturas interpretum cognoscere, *Jungmannum* adeat in *Daniele* referato. Celeb. *Vignolio* *Abasverus* *Esibera* non differt ab *Astibare* *Ctesia* & *Cyaxare* *Herodoti*. Circumstantias utrobique consentire, ait. Susas tum temporis sedem fuisse regiam Medorum, Judæos quamplures in captivitatem Susas abductos, *Cyaxarem* populos Asiaticos primum in Provincias & Satrapias distribuisse, & quæ alia sunt, apud Autorem ipsum legenda. Addimus tamen, quod huc maxime facit, *Cyaxarem* & *Achasverum* eodem gaudere nomine. *Cyaxares* componitur ex *Cy* & *Axares*. *Cy*, vox Orientis populis haud incognita, significat dominum, Regem magnum ac potentem. *Axares* autem ab *Achasverds* derivari, solâ pronuntiatio ostendit. Ceterum arbitramur, novam hanc hypothefin sese æquis lectoribus mirifice probaturam esse.  
 Pro-

Progredimur cum Autore ad alteram *familiam Regum Assiriae*, Aët. Erud. recentiorē, quā fere solis sacris literis debemus. Postquam An. 1739. monuisset, maiora imperia sæpe in multas partes discindi, & M. Sept. pluribus regnis originem dare; hoc idem ait prisco Assyriorum Pars I. imperio evenisse: ex quo post *Sardanapali* discesum & regnum Cap. VI. *Mediæ*, & *Babylonicæ*, & novum *Assyriacum*, procreatum sit. pag. 279. Hujus *ingunabula* etsi vix appareant, *Castorem* tamen *Rbodium* apud *Syncellum* assetere, post *Sardanapalum* imperium apud Assyrios obtinuisse *Ninum II*, & huc collineare locum quendam 284. *Diodori Siculi*, qui ex *Athenæo* suppletur ac emendatur. *Nini II* Pag. 505. ortum Autor connectit cum An. Per. Jul. 3814 & An. Chr. 900, eidemque ex conjectura largitur annos 19. Post mortem *Nini* nihil occurrit, quod huc referri possit, excepta historia *Jonæ*; in ejus enim prophetia memoratur Rex *Ninives*, sed nomine tacito. Hoc potuit diebus *Jerobeami II* convenire. Tandem sacre literæ Regem *Assyriæ* suo nomine produnt, *Phulem*, qui, 286. *Jerobeamo II* mortuo, *Syriam* invasit, & Reges *Israelitarum* sibi beneficiarios reddidit. Hujus Regis annum 1 conjungit Autor cum A. Per. Jul. 3937 & A. Chr. 777, eidemque tribuit an. 30, ubi obiter *Ufferio* aliisque errores evelluntur. *Phulem* in Sacris 291. excipit *Thiglat-phul-assar* A. Per. Jul. 3967, A. Chr. 747, qui *Rezinem* occidit, *Syriam* subegit, & tribus transjordanicas in captivitatem abduxit. Qua occasione locis quibusdam Scripturæ, præcipue vaticiniis, lux accenditur, ac differitur de Rege *Jereb*, 299. cujus est mentio apud *Hoseam V*, 13. Sequitur *Salmanassar* An. Per. Jul. 3987, A. Chr. 727, cujus nomen in *Tyriorum* Annalibus reperiri, testatur *Josephus*. Hunc tandem, expugnata *Samaria*, regnum decem tribuum excidisse, & abductis *Israelitis*, *Samaritanorum* regionem novis colonis impleſſe, narrant sacre literæ. Ubi Autor illos refutat, qui hunc *Salmanassarum* aut cum successore *Senacheribo*, aut cum *Nabonassaro*, confundunt. Post regnum annorum 15, A. Per. Jul. 4002, A. Chr. 712, 306. successit *Senacherib*, qui anno 14 *Ezechiæ* *Judzam* invasit. Hanc memorabilem expeditionem Celeb. Autor pluribus illustrat ex *Esaia X*, ubi Propheta ipsum ejus iter describit, addens, Regem deinde, *Hierosolymam* prætergressum, post varias minas in *Ezechiam* ac Deum ipsum frustra jactatas, misisse *Thartanem*, qui *Azotum* obsidione cingeret, adeoque *Sargonem Es. XX.* else ipsum *Senacheribum*; hunc vero festinasse in *Ægyptum*, & eandem valde afflixisse, donec, elapso triennio, a *Thirbaca* coactus, retro cessisset. Cum vero hujus expeditionis memoriam quoque conservaverit *Herodotus*; ejus narrationem confert Autor cum *Historia sacra*, & præcipue quoque *Nabumi* vaticinium 316. inter-

*Ac. Erud.* interpretatur. Occiso a filiis anno regni 15 *Sennacheribo*, regi  
*An. 1739.* habenas capessit *Asarbaddon*, qui cum in Canone *Ptolemai* ex-  
*M. Sept.* stet, cumque adeo hic *Asarbaddon* imperium *Assyriæ* & *Babyloniæ*  
*Pars I.* conjunxerit, & ab ejus tempore historia velut e caligine  
*Pag. 506.* extracta in luce versari incipiat, *Libro* sequenti *V* de eo, ejus-  
 que successoribus, disputabitur. Clauditur *Liber IV*, adjecta Ta-  
 bella chronologica Regum *Assyriæ*, a nobis memoratorum. Ex  
 his, quæ breviter recensuimus, apparet, quanta rerum varie-  
 tas hic recondatur, & quanta lux vetustissimis historiis etiam  
 ex *Libro III & IV* hujus sacræ Chronologiæ, affulgeat. Superfunt  
*V & VI*, in quibus de rebus *Babyloniorum*, & Anno vetusto,  
 magno cum eruditionis apparatu disseritur; sed, de his proxima  
 occasione avidos Lectores copiosius instruemus.



*Pag. 560.*

## OPUSCULORUM VARIORUM,

Quæ ad Lites & contentiones, inter Medicos & Chirurgos  
*Parisienses* superioribus annis de dubia utriusque par-  
 tis dignitate & prærogativa motas, spectant, brevior  
 recensio.

**I**ncidit nuper in manus nostras, Excellentissimi cujusdam Viri  
 insigni humanitate, horum Opusculorum, sparsim ab aliquo  
 inde tempore editorum, integra collectio; unde ut fructus ali-  
 quis ad Lectorem redundet, & titulos singulorum hic appone-  
 mus, & summa argumenta indicabimus. Scripta igitur, quæ ab  
 utraque parte evulgata constat, hæc sunt: 1. *Guil. de Magny*  
*Quæstio medico-chirurgica*, an Chirurgus in arte sua Medico  
 certior? *Parisiis*, 1737, 4 plag.  $\frac{1}{2}$ ; 2. *Ludovici de Sansuel* Quæ-  
 stio medico chirurgica: Estne Chirurgus Medico certior? *Gal-*  
*lice & Latine*, *Parisi*. 1736, 4, plag. 2; 3. *Memoire*, ou l'on  
 fait voir, en quoi peut consister la préeminence de la Médecine  
 sur la Chirurgie, *Parisi*. 1736, 4, plag. 2  $\frac{1}{2}$ ; 4. *Question de Mé-*  
*decine*, dans laquelle on examine, si c'est aux Médecins, qu'il  
 appartient de traiter les maladies veneriennes, & si la sûreté pu-  
 blique exige, que ce soient des Médecins, qui se chargent de la  
 cure de ces maladies, par *M. B. L. F.* à *Paris*, 1735, 4, plag. 4;  
 5. *Lettre d'un Docteur en Médecine à un maître Chirurgien*, 4,  
 plag. 1; 6. *le Baillon*, ou *Reflexions adressées à l'Auteur de la*

*Lettre*

Lettre inserée dans le Mercure du mois d'Avût dernier, au sujet de la dispute qui s'est élevée entre M. *Maloet* & un Quidam soi-disant Médecin Anglois d'une part, & les Chirurgiens de l'autre part, par M<sup>\*\*\*</sup> Médecin du Roi, à Amsterdam, chez Pierre Mortier, 1757, 4, plag. 1  $\frac{1}{2}$ ; 7. Réponse de Mr. D<sup>\*</sup> Maître Chirurgien d'Orléans, au Médecin Auteur du *Baillon*, 4, plag. 1  $\frac{1}{2}$ ; 8. Second Mémoire pour les Chirurgiens, à Paris, 1737, 4, plag. 4  $\frac{1}{2}$ ; 9. Lettre de M. *Astruc*, Médecin Consultant du Roi, & Professeur Royal en Médecine, à Mr. N... Docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier, sur un Ecrit intitulé, Second Mémoire pour les Chirurgiens, à Paris, 1737, 4, plag. 2  $\frac{1}{4}$ ; 10. Seconde Lettre de M. *Astruc* à Mr. N... &c. sur un Ecrit intitulé, Second Mémoire pour les Chirurgiens, à Paris, 1737, 4, plag. 2; 11. Réponse d'un Chirurgien de S. Cosme à la première Lettre de M. *Astruc*, au sujet de Mémoire des Chirurgiens sur les Maladies Veneriennes, à Paris, 1737, 4, plag. 12  $\frac{1}{2}$ ; 12. Troisième Lettre de M. *Astruc* à Mr. *Delaire*, sur un Ecrit intitulé, Réponse d'un Chirurgien de Saint Côme, à Paris, 1737, 4, plag. 5; 13. Quatrième Lettre de M. *Astruc* à Mr. *Delaire*, &c. à Paris, 1737, 4, plag. 7; 14. Lettre de Jean Louis Petit à M. *Astruc*, 4, pl. 1; 15. Cinquième Lettre de M. *Astruc* à Mr. *Delaire*, sur l'Extrait, que l'Auteur des Observations sur les Ecrits modernes a fait de sa IV Lettre, dans la feuille CLXII, à Paris, 1738, 4, plag. 1; 16. Lettre sur les disputes, qui se sont élevées entre les Médecins & les Chirurgiens par M<sup>\*\*</sup> Chirurgien de Rouen, à M<sup>\*\*\*</sup> Chirurgien de Namur, & Docteur en Médecine, 1737, 4, plag. 21; 17. Lettre d'un Médecin de la Faculté de Paris, sur ce que c'est que le Brigandage de la Médecine, à Paris, 1736, 8, plagulis 1; 18. Lettre de M. <sup>\*\*\*</sup> à un Ami de Province, à Paris, 1736, 12, plag. 1; 19. Lettre à l'Auteur des Observations sur les Ecrits modernes, sine loci & anni indicio, 8; Cléon à Eudoxe, touchant la prééminence de la Médecine sur la Chirurgie, par Mr. *Andry*, &c. à Paris, 1738, 8, plagul. 16; 21. Réponse à l'Ecrit intitulé Cléon à Eudoxe, touchant la prééminence prétendue des Médecins sur les Chirurgiens, à Paris, 1738, plag. 7  $\frac{1}{4}$ ; 22. le Brigandage de la Chirurgie, ou la Médecine opprimée par le Brigandage de la Chirurgie, Ouvrage posthume de Mr. *Philipp Hecquet*, &c. Tom. I. à Utrecht, 1738, 8, plag. 18; 23. accessit le Brigandage de la Pharmacie, &c. par Mr. *Hecquet*, &c. Tome II, à Utrecht, 1738, 8, plag. 9.

AG. Erud.  
An. 1739.  
M. Sept.  
Pars I.  
Pag. 561.

Pag. 562.

Jam dudum gliscebant Chirurgorum Parisiensium odia, qui, rerum suarum successibus elati tumidique; ex quo Collegium Chirurgorum, a Cosmodietum, instauratum fuit, & Regis indulgentia

Aet Erud. gentia eo res devenerat, ut artem docere ipsi publice auderent  
 An. 1739. suos, effrenata libidine grassari cœperunt in dominam *Facultatem*  
 M. Sept. Medicam Parisiensem. Acerbius haud raro castigati, cum primis  
 Pars I. in libello, *le Chirurgien moderne*, ab instituto tamen haud desti-

terunt, & nunc potissimum cœlum terramque movent, quo sperato fine, imperio Medicorum sese subtrahendi, potiri possint. Sunt, quæ Chirurgorum societati favent: sinistra Medici fata; Aulæ favor; Chirurghi cujusdam primicerii, quem *Astrucius* castigavit, immensæ opes, quibus pauperculi alii in odia dominorum incenduntur; Chirurgorum quorundam insignis eruditio & in arte dexteritas, quam paucissimi Medicorum, si principes viros excipias, sunt assecuti; Medicorum denique plurium oscitantia, & rerum ad Chirurgiam spectantium neglectus. His omnibus effectum fuit, ut Chirurghi in rebus artis suæ nunc libere agant, imperent, & sicut nova omnia plebeculæ placent, ita fieri aliter haud potuit, quam ut his, pro se, dum tondent, radunt, obligant, perorantibus, majora & mendicata suffragia aulæ urbisque sorte caderent. Nunc pulpita S. Cosmi jubilis strepunt; audias, qui Physicam, Philosophiam, Mechanicam, doceant; proponuntur ei, qui optime de argumento quodam dixerit, præmia; jam de Doctoribus publice enuntiandis cogitant; nec dubium est, imperaturos proxime, quibus obedientiæ gloria suffecerat. Libelli, quibus Chirurghi rem suam acriter defendunt, id unicum persuadere imperitis laborant, Medicos morborum externorum, quos chirurgicos appellant, indolem ignorare; Medicos facienti Chirurgo a consiliis esse haud posse; Chirurgiam Medicinam esse & antiquiorem & nobiliorem, eandemque, omni ætate suis propriis legibus & privilegiis usam, Medicinam dominam haud agnovisse; Chirurgum certitudine majore, quam quæ Medicorum, interna curantium, est, agere; Chirurgiam adeoque imperare Medicinæ. Nec in eo acquiescunt, quod Medicos a limine corporis humani averterint, ipsi nunc se internis corporum affectibus immiscent, dietam ordinant, purgant, vomitum movent, clysterium administrant. Maximum id est & primum, in quo totius contentionis cardo vertitur, mali Gallici medicationem ad Chirurgos pertinere. Lucri cupidine illecti, quæstuosam mali curationem nollent Medicis relinquere. Non desunt argumenta, Chirurgorum quæ pro causa militant. Gloriantur omnes, sed, paucos jure gloriari posse, putandum, se Anatomes & structuræ corporis peritissimos, œconomix animalis haud ignaros, morborum ipsorum internorum & symptomatum, quæ externis morbis accidunt, conscios esse. Latina a se ignorari, se ab omni humanitatis studio alienos esse, sponte fatentur

tentur in libellis; est, multum interesse, negant, an sciantur illa; se naturæ simplicissimum ductum sequi, clamant. Non ineleganter pro se perorant in libellis allegatis; omnis antiquitas in consilium adducitur; Chirurgia Medicina potior priorque omni ævo existit; *Philoxenes, Ammonius, Gorgias, Socrates, Apollonis*, quos *Celsus* adducit, omnes Chirurghi ante *Hippocratem* fuerunt; morbi externi ipsi sollicitum, magis, quam interni, auxilium postulant; *Archagathus*. Romæ artem professus est, & in consultis Medicis secuit, iussit: quam quidem, *Archagathi* fortuna uti posse, voluptatem nemo Medicorum in votis unquam habuit; nam oburendi secandique libidinem Roma exul factus est. Ipsa denique instrumentorum administratio pro Chirurgis causam dicit. Aut enim Medico faciendum est ipsi, aut Chirurgo fides habenda; quem, dum ferram ducit, modiolum circumagit, cathederem immergit, vulnus dilatat, tendinem proscindit, adjuvare in negotio Medicus nequit, cui in Chirurghi dexteritate unice acquiescendum est. Quod luis Venereæ medicationem attinget, urgent, Chirurgum fuisse, qui inunctionem seu Hydrargyrosin invenerit, Chirurgos Parisiis jus venereos administrandi omni tempore exercuisse. Contemptui habitos fuisse garrulos a primatibus Medicis, quorum fama ab obrectatoribus secuta est, res loquitur; nam Facultas ipsa medica armis cum hoste congredi dignata non est. Discipulis, ex cathedra disputantibus, rem reliquit. Interea, mala fortuna, Chirurghi blaterantes excitaverunt contra se eruditissimum magnæque inter omnes famæ Virum, *Joannem Astrucium*, Medicum & Chirurgum & scientem & facientem, qui mire depexos eosdem reddidit, exemplis docens, immerenter Chirurgorum nomine uti plurimos; barbitonfores esse plerosque, aut levis armaturæ milites; Chirurgos antiquorum temporum & Medicos eosdem fuisse, nec Medicum se esse gloriari hodie, qui non, quæ Chirurghi sunt, absente Chirurgo præstare audeat; *Berengarium Carpensem, Vigonem*, eruditissimos fuisse Medicos, nec Chirurgos simpliciter dictos; *Tbierre de Heri & Pareum* imbelles esse rerum ad Chirurgiam spectantium doctores. Respondet *Petitus*, breviter admodum & dira comminatus, sed nihil effatur; prudenter admodum negat, se conscripisse, quæ defendere non poterat.

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Sept.  
Pars I.

Pag. 564.

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Sept.  
Pars I.

# ANIMALIS RARIORIS, CHIMPANZEE DICTI,

ex regno Angola Londinum adveſti, brevior  
descriptio.

Tab. IV. **S**pectandum in Tabula, quam hic adjecimus, Lectori nostro exhibetur miri & valde tetrici adſpectus, formæ & ſaturæ humanam referentis, naturæ ferociſſimæ, animal, vix ulli civium noſtrorum viſum unquam, auditum forte pauciſſimis. Patriam agnoſcit Angolam, Africanum regnum, a cujus incolis nomen *Chimpanzee* accepit. Ex illis oris allatum eſt anni 1738 menſe Auguſto Londinum ab *Henrico Hewero*, magiſtro navis, *Speaker* dictæ. Sexus eſt fœminæ, altum pedes duos quatuorque pollices, incedens corpore erecto, aliqua membrorum parte hirsutum, cetera robuſtum & muſculoſum. Ex ſtercore ſuo alimenta petit; ſed amat etiam potum Theæ, quam hominum more ex vaſculo bibit. Horum præterea ſomnum imitatur, nec prorſus ingenio caret, ipſa etiam voce garrulitatem humanam exprimens. Mares, cum ad ætatem adultam venerunt, fœminas humanas ſupero petunt, & viros, etiam armatos, ad pugnam provocant. Idem ſæpiſſime ab huius, in ære expreſſi, matre, pedum quinque altitudinem æquante, factum, quam niſi celo ſuſtulſet Maurus quidam, vix in ejus unquam manus fœtus hic veniſſet. Huius, menſes unum & viginti nati, imaginem Londini affabre in ære inſculpiſit. *Stetinus*, artifex peritus, conſilium, ſi recte ſuſpicamur; ſecutus *Joannis Sloanii*, Regiæ Scientiarum Societatis Præſidis, cujus etiam nomini, quicquid eſt peregrini huius monſtri, inſcriptum videmus. Cujus imaginis nuper exemplum naſti, ut regni etiam animalis hiſtoria hinc lucem acciperet, eam dextra quadam manu repetendam hic curavimus.

Pag. 565.

## RECENSIO CHRONOLOGIÆ

Act. Erud.  
An. 1739.  
M. Oñob.  
Pag. 597.

Sacræ & profanæ VIGNOLIANÆ continuata  
& finita.

*Vide Nova Acta Anni præsentis Mens. Martii Par. I. pag. 601.  
Mens. Aug. pag. 634. & Mens. Sept. Par. I. pag. 644.*

**Q**Uam Libro V Chronologiae suæ sacræ Celeb. Vignolius de Re-  
gibus Babylonie nobis exhibet elaborationem, eam, non  
dubitamus, in tanta scribentium multitudine, qui circa hoc ar-  
gumentum calamos exercuerunt, reliquis palmam prærepturam  
esse. Nobis, qui jam aliquoties receptioni hujus non satis præ-  
dicandi Operis Chronologici vacavimus, summas rerum hic at-  
tigisse suffecerit, ut Lectorum sitim non tam restinguere, quam  
augere potius & incendere, videamur. Quoniam vero Regibus  
Babylonie ex *Canone Ptolemæi* lux lucidissima oritur, hic au-  
tem *Canon* ad *Æram Nabonassaream* constructus est; Autor pri-  
mo agit de *Æra Nabonassari*, tum quoque de ipso, quem dixi-  
mus, *Canone*.

Postquam docuit, exiguum aliquod esse discrimen inter *Æram* Cap. I.  
& *Epocham*, quæ vulgo vocabula inter se confundi solent, vide- pag. 328.  
licet, *Æram* esse rationem annos numerandi, & *Epocham* initium,  
unde anni numerantur, ostendit ex *Ptolemæo*, *Æram Nabonassari*  
certum & fixum habere principium in *Anno Per. Jul. 3967*, ejus-  
que *Febr. 26*, & hinc facillimè negotio omnium annorum prin-  
cipium in annis *Jul. Per.* reperiri. Cum autem nonnulli viri do- Pag. 596.  
cti existerint, qui negarent, ante *Claudium Ptolemæum*, Scri-  
ptorem *Seculi* post Christum natum secundi, hanc *Epocham*  
fuisse usitatam, eorum argumenta Autor ordine expendit, & pag. 332.  
amotis scrupulis, concludit, *Alexandri Magni* ætate hanc *Æram*  
a *Babyloniis* excogitatam, sensimque adhiberi cœptam esse. Ac- Cap. II.  
cedit deinde ad ipsum *Canonem Regum*, cujus primo editiones pag. 346.  
*Scaligeri*, *Overalli*, *Calvisii*, *Bainbridgii*, *Dodwelli*, enumerat.  
Atque utinam licuisset conferre observationes de *Canone Regum*  
*Astronomico*, ejusque Autoribus, Editionibus, MStis, & quæ eo  
pertinent, a doctissimo Chronologo in lucem emissas Amstelo-  
dami An. 1735. Hinc enim hanc pertractationem non tam lo-  
cupletare, quam ornare magis & confirmare, potuisset. *Secun-*  
*do* exhibet ipsum *Canonem*, in sex columnas distinctum, quarum 348.

Oooo 2

1 annos



- AA. Erud.** 1 annos Periodi Julianæ; 2 annos Christi; 3. dies annorum pri-  
**An. 1739.** mos; 4 nomina Regum Afsyriorum, Perfarum, Græcorum,  
**M. Oſtob.** Agyptiorum, Imperatorum a *Nabonaſſaro* ad *Antoninum Pium*;  
 5 annos regni cujuſcunque Regis; 6 ſummam annorum, repræ-  
**pag. 351.** ſentant. *Tertio* inquit in hujus Canonis Autorem, & proba-  
 bili conjectura aſſequitur, eum fuiſſe *Beroſum* Babylonium, ex  
 ejus tempore & ſtudiis, ex *Joſepho*, & *Hipparchi* obſervationibus.
357. *Quarto* declarat methodum hujus Canonis, eamque plurimis exem-  
 plis illuſtrat. Quæ res, cum debeat eſſe Chronologiſis notiſſima,  
 hic nos ulterius non morabitur. Saltem hinc conſtat, nos tuto  
 veſtigiis Canonis inſiſtere, in quo errores calculi locum habere  
 non poſſint. Adſtruſta hunc in modum Canonis autoritate &  
 veritate, Reges ipſos perluſtrandos ſuſcipit *Clar. Vignolius*, il-  
 los præcipue, quorum nomina in ſacris monumentis reperiuntur,
- Cap. III.** factò tamen exordio a *Nabonaſſaro* omnium primo, cui *Æra*  
**pag. 367.** nomen, & forſitan originem, debet. De hoc *Nabonaſſaro* cum  
 taceant Annales, & de quo nihil prorsus ſciremus, abſque hac  
 eſſet Epocha, merito quæritur, quis fuerit, & cur ab ipſo Epocha,  
 quam diximus, exordium ceperit. Statuit Autor cum vi-  
 ris doctiſſimis, poſt exſtinctum antiquiſſimum Aſyriorum im-  
 perium in *Sardanapalo*, apud Medos Aſiæ principatum reſediſ-  
 ſe: Babylonios autem præſectis Mediæ paruiſſe, donec, excuſ-  
 ſo Medorum jugo, *Nabonaſſarus* primus Regium ſibi nomen vin-  
 dicaverit. Acceſſiſſe reſtitutionem ſcientiæ Aſtronomiæ, diu  
 in his turbis neglectæ, & poſtea a Babyloniis majorem in mo-  
 dum excultæ, quod fuſius ab Autore probatur. Ceterum, ut  
 diximus, annus *Nabonaſſari* primus eſt Periodi Julianæ ann. 3967,
- Cap. IV.** & annus ante Chriſtum 747. Sacræ literæ, regnante *Ezechia*,  
**pag. 376.** Regem nobis inducunt Babyloniorum *Merodach Baladanem*, quem  
 nihil differre a *Mardocempado*, Canonis Autor lucidiſſime demon-  
 ſtrat. Cumque *Mardocempadi* annus primus incidat in An. Per.  
 Jul. 3993, & An. C. 721, manifeſtus eſt ſynchroniſmus *Merodaci*  
 & *Ezechiæ*. Hac occasione obiter agit de retroceſſione Solis an  
 Umbræ, deque cauſa legationis Babyloniciæ ad *Ezechiam*, quæ  
 melius in ipſo Libro legentur. Interjectis duobus interregnis,  
 & Regibus aliquot, ſequitur in Canone *Aſſaradinus*. Quod viri  
 docti dudum conjecerunt, *Aſſaradinum* ab *Aſſarbaddone* Sacræ  
**Cap. V.** Scripturæ non diſcrepare, iſtud ſynchroniſmus mirifice confir-  
**& VI.** mat. Iſdem enim annis floruerunt; quandoquidem ex Canone  
**pag. 385.** primus *Aſſaradini* eſt Per. Jul. 4034, A. C. 680, qui ipſe annus in-  
 cidit in ætatem *Manaſſis*, quem ſynchronum fuiſſe *Aſſarbaddoni*,  
 ſuo loco Libro III demonſtratum eſt; ubi quoque vidimus, quo-  
 modo *Aſſarhaddon*, Rex Aſyriæ, reperiatur in Canone Regum  
 Baby-

Babyloniorum . Hac occasione Autor brevibus differit de Coloniis in Palæstinam missis, & existimat cum *Glerico*, *Asnapparem*, *Efra* IV memoratum, non ipsum *Assarbaddonem*, sed ejus fuisse præfectum ac belli ducem. Qui sequuntur in Canone *Saosduchinus* & *Ciniladanus*, neque in Sacris, neque alibi, memorantur . Itaque, postquam in transitu aliter sentientem *Pezronium* correxisset, ad *Napolassarum* transit Autor, patrem *Nebucadnezaris*, Regis Babylonæ, & rebus gestis & fatis in S. Scriptura illustrissimi . Ut autem eo mellius intelligantur ea, quæ de hoc Rege, ejusque successoribus, in compendio dicemus, inferenda est Tabella ex *Canone*, cum annis Regnorum, annis ante Christum, & annis Periodi Julianæ.

A. Erud.  
An. 1739.  
M. Osiob.  
Cap. VII  
pag. 391.  
C. VIII.  
pag. 397.

	A. Regn.	An. Chr.	A. Per. Jul.
<i>Nabopolassar</i>	21	625	4089
<i>Nabocolassar</i>	43	604	4110
<i>Ilvarodomus</i>	2	561	4153
<i>Niricaßolassar</i>	4	559	4155
<i>Nabonadius</i>	17	555	4159
<i>Cyrus</i>	9	538	4176

Pag. 398.

Principium *Nabopolassari* incidit in annum Per. Jul. 4089, & ante Christum 625, quod non solum ex *Canone*, sed & ex memorabili Eclipsi Lunæ, confirmatur, cujus veritatem Autor pluribus adstruit . Hinc autem sequitur, *Nabopolassarum* cœpisse cum anno *Josæ* XV; & , etiam si ejus nomen in Sacris non reperiatur, celebre tamen fragmentum nobis *Berosi* conservavit *Josephus*, in quo pater *Nebucadnezaris* vocatur *Nabucodonosor*, quod propter nominum convenientiam facile accidere potuit . Hoc fragmento illustrato, & cum historia sacra composito, Autor ad ipsum *Nebucadnezarem* progreditur, cujus memoriam sacri Historici in suis monumentis æternam reddiderunt. Hic autem propter rerum multitudinem ordine perlustrat primo annos ejus regni. Ex *Canone* cœpit A. Per. Jul. 4110, A. C. 604, qui ipse annus respondet anno *quarto & quinto Josakimi*, Regis Judæ; ex quo synchronismo simul immenso argumento evincitur, Canonis *Nabocolassarem* esse Scripturæ *Nebucadnezarem*; quod ipsum, propter insigne rei momentum, & quia tota sacra Chronologia per hunc synchronismum luce perfunditur, Autor copiosius explicat, & ab omnibus scrupulis liberat: quæ avidi Lectores ex ipso libro melius haurient . Nos nunc ad ulteriora festinamus . Nam Clarissimus Senex *secundo* agit de rebus

Cap. IX.  
pag. 409.

- Act. Erud. bus gestis *Nebucadnezzaris* ante regni exordium. Harum men-  
 An. 1739. tionem facit *Berosus* & *Daniel*, cujus in Prophetiarum initio  
 M. Octob. hæc legimus: In anno tertio regni *Josakimi*, Regis *Judæ*, venit  
 pag. 425. *Nebucadnezzar*, Rex *Babyloniæ*, *Hierosolymam*, eamque obsidi-  
 onem cinxit. Dedit autem Deus in manum ejus *Josakimum*, Regem *Ju-  
 dæ*, & partem vasorum domus Dei, &c. Jam, cum superius de-  
 Pag. 599. stum sit, ac deinceps probetur, *Nebucadnezzaris* annum primum  
 convenire *Josakimi* anno quarto, quaeritur, quare *Daniel* hunc  
*Nebucadnezzarem* anno *Josakimi* tertio Regem *Babyloniæ* salutave-  
 rit, cum Rex nondum esset. Nonnulli hinc dubio respondent  
 ex eo, quod pater filium ante mortem socium regni adsciverit;  
 sed Autor melius statuit, per anticipationem Regis nomine il-  
 lum citari, quod tot exemplis ex veteri & recentiori historia  
 436. probat, ut omnibus hic satisfactum existimemus. Recensitis de-  
 inde reliquis rebus ante regnum gestis, tertio ad regnum ipsum  
 accedit, cujus principium *Jeremias XXV*, 1, extra dubitationem  
 constituit: Verbum, quod fuit ad *Jeremiam* adversus omnem popu-  
 lum *Judæ* anno quarto *Josakimi*, filii *Josia*; Regis *Jebudæ*, qui est  
 annus primus *Nebucadnezzaris*, Regis *Babyloniæ*. Quid egerit an-  
 no primo regni, ex *Beroso* lucem accipit. Anno secundo somnium  
 mysticum per quietem vidit, quod *Daniel* interpretatus est, *Da-  
 niel*. II. Anno septimo *Josakimum* rebellantem vicit & interfecit.  
 441. *Jechoniam* item, regno privatum, in captivitatem abduxit,  
*Cyaxari* Medo in obsidione urbis *Ninive* fuit auxilio, quocum  
 affinitatis vinculo erat conjunctus. Accidisse hoc anno nono  
*Nebucadnezzaris*, ex synchronismis, & ex libro *Tobia*, cujus te-  
 stimonium spernendum non credimus, & aliunde, ulterius ad-  
 447. struit *Vignolus*, soluto simul nodo ex *Ezechielis XXXI*, & illu-  
 strato in transitu *Nabumi* tempore. Jam pergit ad obsidionem  
*Hierosolymæ* sub *Zedekia*, de qua tamen tum ex professo ege-  
 rit *Libro II*, hic tantummodo ea adducit, quæ superiordibus cla-  
 rius intelligendis poterant esse adjumento. Itaque reperias hic  
*Diarium* hujus obsidionis accuratius expositum, & novis argu-  
 mentis corroboratum; ipsa vero expugnatio incurrit in *Nebu-  
 cadnezzaris* annum XVIII. Ad res circa Tyrum gestas nunc se con-  
 453. fert *Doctiss. Senex*. De hujus nobilissimi emporii satis vaticina-  
 tur *Ezechiel Capitibus XXVI*, *XXVII*, & *XXVIII*. *Capitis XXVI*  
 hoc legimus exordium: Anno undecimo, primo (die) Mensis.  
 Annus undecimus est a captivitate *Jehoniæ*, qua Epocha *Ezechiel*  
 uti solet. Is autem componitur cum anno XVIII *Nebucadnezza-  
 ris*. Cum vero Propheta diem quidem expresserit, omisso men-  
 sis nomine, conjicit Autor, hoc olim ex Codice Hebræo exci-  
 disse.

diffic. Quod ad rem ipsam attinet, Tyri obsidionem refert ad an-  
 num *Nebucadnezaris* XX. Regem adeo Tyri fuit *Eshbaalem*, si-  
 ve *Isbobaalem*; qua occasione verba quædam sancti Vatis diluci-  
 dat *Ezech. XXVIII, 2, 12*, iidemque historiam belli inter *Cya-  
 xarem*, *Mediam*, & *Alyattem*, *Lydia* Regem, quam apud *Hero-*  
*dotum* relatam legimus. Tandem, cum validissime resisterent  
 Tyrii, post tredecim decem annos urbs in potestatem Regis  
 venit, adeoque anno XXXIII. Hoc facto, Deus Regi, quasi in  
 tam diuturna ac tam difficili obsidione operæ pretium non tulerit,  
 Ægyptum præmii loco promittit *Ezech. XXIX, 17, 20*. Ita-  
 que de bello Ægyptiaco, victo *Hophra*, sive *Aprio*, Ægyptiorum  
 Rege, aliisque præclare gestis, Autor porro agit ad an. XXXV,  
 quo post tot victorias, tot urbes expugnatas, tot gentium vi-  
 ctor *Nebucadnezar* in patriam redux Babylonem exornare cœ-  
 pit, & summa magnificentia exstruere. Sed, cum propterea se-  
 le ultra modum efferret, iudicium Dei incurrit, & per septen-  
 nium ratione privatus est, donec, recuperato intellectu, su-  
 premam Dei in omnia potentiam agnosceret, ut apud *Danilem*  
 legimus: & paulo post supremum diem obiisse videtur anno re-  
 gni XLIII; quæ omnia, ex caligine temporum eruta, in ple-  
 nam lucem protraxit Celeb. Autor. *Nebucadnezarem* excepit fi-  
 lius *Evilmerodachus*, qui *Jechoniam*, Judæ quondam Regem, Cap. X.  
pag. 472.  
 anno 37 captivitatis libertati restituit, 2. Reg. XXV. In *Canone*  
 sequitur *Ivarodamus*. Cum autem tum ex nominum convenien-  
 tia, tum aliunde quoque, constet, *Ivarodamum* ab *Evilmeroda-  
 cho* non differre; illius autem annus primus sit. *Ære Nabonassa-  
 ree* 187, & Periodi Jul. 4153, & captivitatis *Jechonie* 37; certis-  
 simum habemus tandem *charesarem*, cujus ope anni Regum Ju-  
 dæ cum annis *Nabonassaris*, & Periodo Juliana, combinari pos-  
 sint: quod sane in Chronologia sacra summi haberi debet mo-  
 menti, uti Autor ostendit pluribus, & nos supra innuimus.  
*Evilmerodacho* in *Canone* dantur anni 2, nec dissentit *Berosus*.  
 Sed in successoribus *Canoni* neque cum *Beroso*, neque cum sa-  
 cris, satis convenire videtur. *Canon* nobis exhibet *Niricassalaf-  
 sare*, eique assignat annos quatuor. Hoc nomen reperimus in Cap. XI.  
pag. 475.  
 sacris. *Berosus* notat, *Evilmerodachum* propter vitia a *Neriglif-  
 sare* affine interfectum esse; eoque mortuo, successisse *Labaro-  
 soarchodum* per novem menses: quo etiam occiso, regnum per-  
 venisse in potestatem *Nabonadii*. Itaque prima questio moveatur  
 circa *Neriglissarem*, in Sacris, ut credunt, tacitum, cum tamen  
 eundem *Canon* ac *Berosus* exhibeant. Sententiam Autoris statim  
 audiemus. Interim existimamus, *Neriglissarum* fuisse eundem,  
 quem *Jer. XXXIX, 3, 13*, vocat *Nergar-Sar-Ezerum*, quem Baby-  
 loniæ

AA.Erud. Ioniæ Principibus accenset, & Magorum præfectum appellat: An. 1739. Principi tantæ auctoritatis *Nebucadnezar* filiam in matrimonium M.Octob. denegare non potuit. Apud *Berosum* sequitur *Laborsoarchodus*,

pag.477. adolescentulus, Rex novem mensium. Cur hunc *Canon* omiserit, ratio patet. Nullius enim ibi Regis nomen compareret, cuius regni spatium intra annum concluditur. Neque affirmare possumus, *Laborsoarchodum* eundem esse, quem *Belschazarem* S. Scriptura nominat, etiamsi nomina consentiant. Huius enim annus tertius in *Daniele* notatur. Cum autem in *Canone Niricasolassarum* statim excipiat *Nabonadius*, *Belsazaris* præterito nomine; recte quæstiones moventur tum de *Belschazare*, tum de

Cap.XII *Nabonadio*. Et præstantissimi quidem Chronologi opinantur, pag.480. his duobus nominibus unum eundemque Regem designari. Sed aliter videtur Celeberrimo *Vignolio*. Itaque primum pertractat argumentum de *Belschazare*, & tum ex diversis nominibus, tum ex annorum discrimine, & rebus gestis, clarissime evincit, *Belschazarem* cum *Nabonadio* neutiquam esse confundendum. Nos quidem hæc omnia, digna, quæ cum attentione legantur, & expendantur, hic in compendio exhibere non possumus. Probabile tandem putat, *Belschazarem* ipsum illum *Canonis* esse *Neriglissorum*, cuius modo meminimus; cumque simul satisfaciatur objectionibus, quibus hæc sententia impugnari queat, non credimus, in tanta obscuritate meliorem excogitatum iri.

C. XIII. Sed ecce alius nodus vindice dignus! Post trucidatum *Belschazarem*, pag.495. *rem*, *Daniel* memorat, Babylonis regnum accepisse *Darium* Pag. 602. Medum; in *Canone* autem vestigia *Niriglissari*, quem diximus esse *Belschazarem*, premit *Nabonadius*. Num itaque *Nabonadius* cum *Dario* Medo unam eandemque personam constituit? Vexatissima quæstio, circa quam ingenia Chronologorum mirifice sese exercuerunt. Autor sententias præstantissimorum Virorum, *Scaligeri*, *Petavii*, *Josephi*, quem *Usserius* sequitur, *Marshami*, *Pezronii*, *Genebrardi*, accuratori judicio submittit, & tandem pronuntiat, *Nabonadium* *Canonis*, & *Nabonnidam* *Berosi* a *Dario* Medo plane differre. *Nabonadium* ultimum fuisse Babyloniorum Regem, cuius tempore *Cyrus* Babylonem expugnaverit: eumque ante subactam Babylonem a *Cyro* victum, in *Borsippenam* urbem confugisse: ibi autem conclusum, & in angustias redactum, *Cyro* sese in manus tradidisse, & ab eo clementer habitum, ac *Caramaniz* præfectura donatum esse. Capta postea Babylone *Cyrus* Babylonis Regem dedisse *Darium* Medum, qui ipse fuerit frater *Astyagis*, ultimi Medorum Regis, & filius *Cyaxaris*. Hunc porro *Darium*, quia sexagenario major non integrum annum regnaverit,

ita *Canone* non comparere, sed *Nabonadium* proxime cum *Cyro* conjungi. Hæc omnia, conjecturis ac tritis liberata, Vener. Auditor pleniori luci exponit, & negotium feliciter exequitur, ut simul & Historiæ sacræ, & *Canoni Ptolemaico*, sua veritas constet. Neque quemquam doctorum virorum in hoc perplexo argumento tam laudabiliter, & tanto acumine, versatum esse cognoscimus. Hoc adeo perfunctus labore, ad *Cyrum* dilabitur, quem sibi in hoc Chronologiæ suæ stadio metam constituit. De *Cyro* triplex exstat narratio *Herodoti*, *Xenophontis*, & *Ctesia*. Cum vero *Herodoto* in omnibus non conveniat cum *Xenophonte*, & multi hujus auctoritatem *Herodoto* præferendam existiment; Autor de fide horum in historia Triumvirorum copiosius agit, ac multis rationibus evincit, *Cyropædiam Xenophontis Herodoto* esse postponendam. Fieri nequit, ut argumenta in medium proferamus. Sed credimus, *Vignolium* in hac pertractatione lectu dignissima omnibus æquis Lectoribus plene satisfecisse. Hoc facto, inquit in natalem *Cyri* annum, cumque ex *Cicerone* ac *Dinone* alligavit anno A. C. 599, ubi simul de juventute *Cyri* quædam intersperguntur. Agit deinde de regno *Cyri* Persico A. C. 559, de bello Medico contra *Astyagem*, de bello contra *Cræsum*, & aliis ad hoc intervallum spectantibus. Tum accedit ad bellum *Babylonicum* A. C. 539, ubi passim vaticiniis sacris lucem accendit, & Historicos illustrat, & *Xenophontis* narrationem cum *Daniele* ac *Herodoto*, quantum fieri potest, componit. Tunc sigillatim pergit ad *Darium* Medum, cujus originem & regnum e tenebris eruit; & tandem *Cyri* imperium *Babylonicum*, annumque enormalem, clarius constituit. Post tot casus & discrimina perventum est ad finem captivitatis *Babylonicæ*, quem cum Autores sacri cum anno primo *Cyri* jungant, iterum difficultas oboritur, quisnam sit ille annus *Cyri* primus. Negotio penitus excusso, cum plerisque sentit Autor, annum hunc primum *Cyri* primum esse *Monarchiæ Babylonicæ*. Itaque historiam liberationis *Judæorum* singulari cura explicat, & ex *Xenophonte* mirabilem locum adducit: *Cyrum*, jam *Babylonem* urbem ingressum, per vicos præcones dimisisse, qui clamarent, ut omnes *Syriacæ loquentes* intra domos se continerent, ne promiscue cum aliis in plateis occiderentur. His enim verbis *Judeos* significari, nullus forsitan dubitaverit. His expositis, cum *Darius Hystaspis* filius supersit, cujus ætate templum secundum perfectum legimus, ad solvendos nodos, qui hic nequicquam necti solent, progreditur, tandemque ex harmonia totius systematis sui Chronologici cum omnibus partibus docet, totum ædificium sacræ suæ Chronologiæ firmo, solido, & immoto fundamento superstructum esse.

C. XIV.  
pag. 524.

542.

Pag. 603.

549.

555.

Cap. XV,  
pag. 580.

594.

- AA, Erud. *Librum VI.* inscripsit Venerabilis Senex *de anno veteri*, aut, si  
 An. 1739. *mayis, de anni antiquissimi forma*. Etiam si hoc labore potuisset  
 M. Osob. supersedere, cum intervallum temporis, quod illustrandum in  
 se suscepit, antegredietur; nihilo minus hunc *Librum Chrono-*  
*logiæ sacræ, totiusque materiæ Chronologiæ, Supplementum*  
*recte dixeris. Plenum enim reperies elegantissimæ disquisitionis,*  
*& rebus ac disceptationibus curiosissimis abundantem. Ceterum,*  
*cum fieri nequeat, ut propter frequentiores calculos hunc Li-*  
*brum in epitomen redigamus, summas res indicasse suffecerit,*  
 Pag. 604. *ut benevoli Lectores saltem cognoscant, quantum eruditionis*  
*in hoc thesauro recondatur. Dum itaque tractationem exordi-*  
 Cap. I. *tur ab origine anni, docet, primam temporis revolutionem ef-*  
 pag. 610. *se diem, postea homines ex lunæ phasibus mensem didicisse, &*  
*tandem intercapedinem anni pervestigasse. Annum autem pri-*  
 Cap. II. *mis temporibus composuisse homines ex duodecim mensibus tri-*  
 pag. 624. *ginta dierum, adeo, ut annus ipse fuerit dierum 360. Hoc pro-*  
*bari ex historia Diluvii, quæ in transitu luce haud exigua per-*  
*funditur; ex traditionibus Chaldæorum vetustissimis, ubi expli-*  
*cantur Sari, Neri, & Sossi, Chaldaicæ periodi, & evolvuntur*  
*anni 4320000, quibus primi Chaldæorum decem Reges regnasse*  
 630. *leguntur apud Berosum; ex loco Alexandri Polybistoris, scriben-*  
 632. *tis, post diluvium apud Chaldæos 86 Reges floruisse per annos*  
 635. *34080, ex annis Callisthenis 1903, quorum memoriam aserve-*  
*vit Simplicius; ex annis 720000 Epigenis, quot annis videlicet*  
 637. *Babylonii habuerint cœlestes observationes, cœstilibus laterca-*  
 639. *lis inscriptas, ut testatur Plinius; ex annis porro Berosi 480000,*  
*quos idem Plinius allegat; ex annis itidem Ciceronis 476000, &*  
*Diodori Siculi 473000; ex annis quoque Hipparchii 270000, &*  
*aliis nonnullis monumentis historicis. Eandem rem, videlicet*  
 643. *annum non excessisse dies 360, confirmari ex distributione Zo-*  
 645. *diaci in signa 12; quodvis enim signum contineretriginta gra-*  
*du, pro dierum in mense numero; & totum circulum gr. 360.*  
 C. IV. *Adde denique ambitum urbis Babyloniz, quem Ctesias scripsit*  
 649. *360 stadiorum fuisse. A Chaldeis progreditur Autor ad Egyptios,*  
*de quorum in Astronomicis peritia primo differit, deinde osten-*  
 653. *dit, illos anni Juliani notitia non fuisse destitutos, tamen vul-*  
*garis annus fuerit dierum 360. Itaque annos illos veteres in an-*  
 655. *tecessum cum Julianis confert; deinde, postquam Egyptiorum*  
*regulas, secundum quas tempestates observabant, eliciisset,*  
*præsertim ex observatione Caniculæ, accedit ad Dynastias Deorum,*  
*quas iactabant, & Semideorum: quas easdem Dynastias ex vetu-*  
*sto apud Syncellum Chronico dilucidat, & sic pervenit ad Cata-*  
*logum Regnum Heliopolitanorum. Discas hic præcipue Cyclos mi-*  
 RQTES,

mores, Ægyptios usitatos; sed ex professo explanatur magnus *Cyclus Canicularis*, sive *Periodus Sebastea* annorum 1461. Cedro digna æstimamus, quæ hic ex antiquitate atruit Autor, de anno magno, ejusque hieroglyphicis, serpente in se revoluto, & phœnice. Porro, dum ex notabili *Censorini* loco clarissime demonstrat, *Cycli Canicularis annum primum* incepisse anno *Periodi Julianæ* 3389, *Julii die 20*, ostendit quoque, eodem die ortum esse Caniculam in Ægypto, sive *Sirium*, aut Canem majorem, Ægyptiis *Tboth* appellatum, cujus ortum non *Cosmicum*, sed *Heliacum*, intelligendum, simul monet, quando videlicet *Sirius* ante *Solis* ortum primum ex solaribus radiis emergere incipiat. Docet porro, ineunte hoc *Cyclo* majori annis adjectos esse dies quinque, *επαιόμεναι*. Atque ex his quidem, quæ de *Cyclis*, tum minoribus Ægyptiorum, tum præsertim de magno *Caniculari*, disseruit, ac ex parte primus in lucem prædixit *Celeb. Vignolius*, petenda est, *numeri enigmatici* resolutio, quem in effigie Autoris tabellæ, quam dextra tenet, ante frontispicium Operis insculptum reperias. Porro, quoniam die 20 *Julii* in *Per. Jul. An.* 3389 fuit *dies Saturni*, inquit in rationem, cur septem hebdomadis dies a planetis denominationes acceperint, & cur eo sint collocati ordine, qui naturali plane non respondere videatur. Vocatis subinde, & rejectis, rationibus *Harmonica*, *Astrologica*, aliis, ostendit, ex Ægyptiorum *Calendario* hanc consuetudinem esse repetendam; hinc simul patere, cur *Saturnæ* temporum & annorum regimen adscribatur. Nunc Autor *historiam* quandam *Cycli Canicularis* exhibet, ad comparandos ejus annos cum annis *Periodi Julianæ*, ut *Epochis* quibusdam celebrioribus, quæ cum *Cyclo* connectuntur, lucis aliquos radios adspargat. Invenias itaque hic alligatam *Periodo Julianæ* *Æram Nabonassaræam*, *Æram Philippeam*, correctionem anni *Julianam*, *Æram Adriaticam*, & novam anni formam *Alexandrinam*, cum multis atque curiosissimis observationibus, quas Lectores benevoli ex ipso fonte cum majori voluptate haurient. His ita constitutis, accedit ad *Chronologiam Regum Heliopolitanorum*; qua occasione *Plinius* illustratur, de his Regibus agens, iidemque de celeberrimo *Obelisco Ramefis*, qui post varios casus tandem *Romam* delatus est, haud proletaria in medium proferuntur. Affirmatur quoque, *Israelitarum* opæ *Reges* in formandis obeliscis & pyramidibus usos esse, quod quoque *Porizonius* sensit. Tandem, cum scrupulus moveri possit, ex ejus *Chronologia* *Regem Ægypti* post transitum *Israelitarum* per mare rubrum fuisse superstitem, ait, ex *Sacris* neutiquam probari, *Regem* ipsum cum exercitu in undis perivisse. Existat *Eratoſthenis*, *Historici* & *Astro-*

Æt. Erud.  
An. 1739.  
M. Octob.  
Pag. 607.

pag. 669.

675.

680.

683.

698.

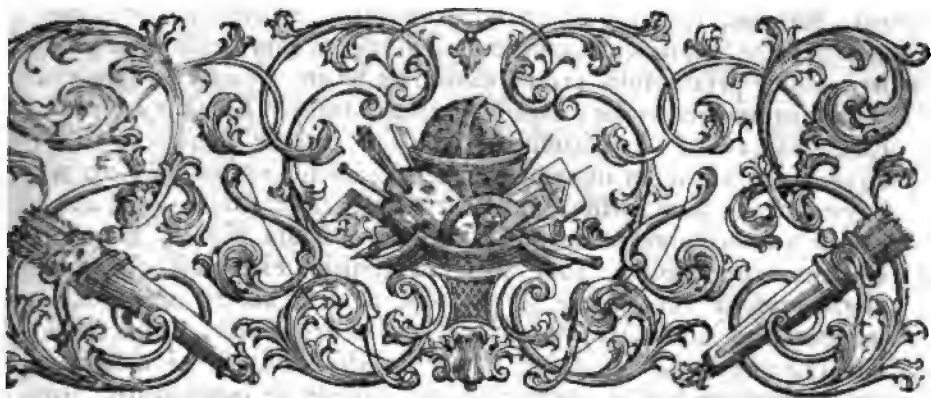
716.

Pag. 606.

721.



Act. Erud. nomi doctissimi, Bibliothecæ Alexandrinæ præfecti, sub *Ptole-*  
 An. 1739. *mæo Evergete laterculum Regum Ægypti Thebanorum*, quod *Marsha-*  
 M. Orob. *mus* vocat *venerandissimum antiquitatis monumentum*, & *ad stabi-*  
 pag. 732. *lienda Ægyptiorum tempora inprimis necessarium*. In hoc itaque ex-  
 plicando *Vignolius* nunc operam studiumque ponit. Ceterum, ut  
 Reges Heliopotani in inferiori Ægypto, ita in superiori Theba-  
 ni, principatu obtinebant. Primum itaque ipsum Catalogum ex-  
 hibet Autor cum annis Periodi *Julianæ*, annis ante Christum, &  
 annis ipsorum Regum. Tum nobiscum communicat Viri & sin-  
 gularis humanitatis, & egregiæ doctrinæ, laude celeberrimi,  
*Jablonskii*, in Academia, quæ est Trajecti ad Viadrum, Profes-  
 soris Theologiæ, *Annotationes Latinas in hunc Eratosthenis Catalo-*  
 gum, quibus potissimum interpretatio ejus Græca nominum Ægyptia-  
 736. *corum examinatur & illustratur*. Ceterum, uti ex omnibus hujus  
 765. *Dissertationis lineis magna linguæ Copticæ doctissimi Jablonskii*  
*peritia satis elucet*, ita, cum ad exitum spectemus, Lectores  
 benevoli in malam partem non accipiant, quod nihil hinc extra-  
 xerimus. *Vignolius* vero ex fontibus Historiæ & Chronologiæ  
 783. tum hunc *Eratosthenis* Catalogum, tum seriem Regum Memphi-  
 tarum, explanat; &, repertis Regum synchronismis, antiquis-  
 simam illam historiæ Ægyptiacæ partem, obscurissimam & intri-  
 catissimam, quæ doctissimos tot viros nequicquam fere fatiga-  
 vit, multa caligine liberat, & sua inventa omnia brevi tabel-  
 788. *la Chronologica oculis lectorum subjicit*. Græci restant Roma-  
 794. *nique*, de quorum annis vetustis Autor sibi agendum existima-  
 vit. A Græcis exordium facit, quorum annum 360 dierum fuisse  
 in principio affirmat. Argumenta priora ex historia belli  
 Pag. 607. *Trojani desumuntur*. De hoc bello, velut in parenthesis, plus-  
 cula offendas, de *Helena*, belli causa, de exitu belli, Trojæ  
 819. *eversione*, Græcis victoribus an victis, *Æneæ* adventu in *Italiam*,  
 aliis. Inprimis Trojæ captæ annus, mensis, ac dies, evolvitur.  
 823. De Olympiadibus sequuntur nonnulla, huc pertinentia. Deni-  
 que Autor sententiam suam de forma anni Græci plurimis te-  
 848. *stimoniis & factis adstruit*. Sed hæc omittamus. Romani cho-  
 rum claudunt. Horum annus priscus quam incertus fuerit, mo-  
 netur, tum ex sententia *Tarrastii* disputatur de *Romuli* concep-  
 tione, deque Romanæ urbis fundatione, & pluribus aliis, ad hoc  
 negotium referendis. Sic Autor Venerabilis, postquam tot anno-  
 rum Opus, tanta cura elaboratum, cedro dignissimum, quod Bi-  
 bliothecis ornamento esse possit, quo ipse sibi exegit monumen-  
 tum ære perennius, regalique situ Pyramidum altius, quod nec  
 imber edax, nec fuga temporum, possit diruere, feliciter absol-  
 vit, de quo & ipsi & orbi literario gratulamur, *Cæsus artemque*  
*reponit.*



E X C E R P T A  
EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM  
L I P S I E N S I B U S  
TOMI TERTII SUPPLEMENTORUM.

---

Histoire de l'Academie Royale des Sciences,  
Année MDCCXXX.

h. e.

HISTORIA ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM

Anni 1730. una cum Commentariis Mathematicis  
& Physicis ejusdem Anni.

*Parisiis, in Typographia Regia, 1733, 4. Alpb. 3 Plag. 22,  
Tabb. an. 26.*



**I**N *Physica generali du Fay*, experimenta magnetica Tom. III.  
anni 1728 continuans, non nisi unum vorticem, N. Suppl.  
vel fluxum, materię magneticę per polum boreum Scŕ. II.  
intransem, exeuntem per australem, concedit. Pag. 75.  
Strias magnetis, quas *c. l.* demonstratas dare alla-  
borarat, probabilitatis nihil amittunt, hancque oc-  
casionem arripit Autor differendi de optima methodo acus vi ma-  
gnetica imbuendę, quid citius proprietates magneticas adipisca-  
tur,

Tom. III. tur, ferrum, chalybs, an chalybs indurata, inquirens. *De Rea-*  
 N. Suppl. *mur* multum infudavit thermometris graduum comparabilium con-  
 Sect. II. struendis, principium tamen divisionis fixum a puncto conglac-

tionis aquæ artificialis, non naturalis, sumit. Gradus æquales sunt, non ratione longitudinis tubi, sed ratione dilatationis liquoris. Sit volumen liquoris partium centum, volumine hoc aucto una centesima, thermometer monstrabit unum gradum, duos, volumine aucto duabus centesimis, & ita porro. Eo igitur res reducitur, ut innotescat exactissime capacitas globi in thermometro, centum e. g. partium aquæ, additis una, duabus &c. partibus aquæ, si in cylindro thermometri notetur altitudo, quousque ascendat liquor totalis, gradus hi erunt æqualium voluminis augmentationum, quanquam inæqualium longitudinum ob irregularitates thermometri physicas. Articulus hic novis ac summe utilibus gaudet notis. Idem Autor de natura & caractere terrarum in genere, an & in quo ab arenis differant, differuit. Terræ aquis humectatæ rarefiunt, & desiccatae ad pristinum redeunt volumen, arenæ e contrario, quantum possunt humefactæ, non majus occupant spatium, nec arefactæ minus. Quo magis terræ pingues sunt, eo majori gaudent gradu ductilitatis, ut vasa inde fingi possint. Quæ annis 1726 1728 *Comptes* de vallis terras sustinentibus exhibuit, & Geometriæ subtilis *l'au* erant petita. *De Reaumur* jam addit physicas quasdam speculationes. Terra ad perpendicularum secta paulatim tantum decedit, hinc murus oppositus non magnum experitur nisum terræ ad latera; alit, quoniam hæc terra, aqua pluvia inflata, valde expanditur, ac vim inferiora versum exercere non valet, hinc totus nisus in horizontalem directionem eb fortius incumbit. Omnes terræ pro alkalinis habentur, una tamen longe fortior altera cum acidis effervesceat. Idem diligentissimus naturæ investigator scriptum legit de Mechanica, quæ multa insecta folia arborum, quercus inprimis, plicant, ac ad curvaturam ducunt. *Muraldus* quantitatem pluviz 16 digit. 2 lin. maximam thermometri altitudinem d. 4 Aug. 76° vento Notozephyro imam, d. 27 Jan. 23° barometri imam 27 dig. 2 lin. d. Martii 9-11, summam 28 dig. 4 lin. d. 23, 25, 26 Nov. ac declinationem acus magneticæ 14° 25 Coram versus d. 26 Nov. observavit. Aurora borealis sapius, non tamen nimis, splendida, si istam d. 9 Octobr. excipias, apparuit. *Cassini* Observationes meteorologicas, Aquis Sextiis habitas, cum Parisiensibus comparat.

In *Anatomia Petrus*, Medicus, scrupulose in varios humores chrySTALLINOS & animalium & hominum inquisitis, eorum pondus, magnitudinem, duritiem, varias sphericitates, in tabell-

las conficiens, quibus adjunxit magnum numerum mensurarum, Tom. III, N. Suppl. Sect. II. quas in aliis invenit animalibus. *Morandus* in homine mortuo 40 annorum humoris vitrei portionem officinatam, inaudito exemplo, deprehendit. *Winslow* de motu capitis, colli, & spinæ dorsi, more suo elegantissime differuit. *Humaldus* ossa cranii humani rigide examinavit, suturas, diversas laminas, ossa *Wormiana*, dentes, &c. comprehendens.

In *Chymia Geoffroy* de juribus carniū commentatur, ac in tabulis exhibet, quid, balneo mariæ extracto, hujus extracti analysi, & quæ post analysin in extracto supererant, fibris valde siccis, in diversarum carniū jusculis deprehendit. Res non spernendi usus in morbis, qui, in Gallia præsertim, juribus tantum carnis locum dant. *Du Fay* stupendum numerum materiarum phosphorescentium detexit. Ad phosphori naturam, parum abest, quin omnia evehantur corpora, ita, ut, si in posteram non omnia corpora phosphori evadant, forsitan admiratio nos subitura sit contraria ei, quam, cum lapis Bononiensis detegeretur, nobis subnatam meminimus. *Bourdelinus* sal lixiviosum guajaci examinavit, cujus occasionem *Stablius* præbuit; & *Boulaué* simpliciorē methodum mercurium sublimatum corrosivum præparandi præscripsit.

Pag. 77.

In *Botanica du Hamel* attem surculos arboribus inserendi ad meliorem reducere methodum conatur, ac pirum Anatomiae, ut loquuntur, subjecit. Sed, ut specimen aliquale exhibeamus, quanta cura ac patientia delicatissimæ fibræ hujus fructus in apricum producantur, hoc unicum adjiciemus, aliquanto pirum, duobus annis integris in aqua maceratam, cum scalpello valde subtili unica fibra separari cœpisset, iterum 15 diebus aquæ injiciendam fuisse. Huic macerationi debetur, quod, cum cutis humana tribus membranis componatur, Autor in piro quatuor detexerit, cui nomina epidermidis, membranae mucosæ, lapideæ, & fibrosæ, indidit. *Nissolius*, Montispeffulanensis Academiæ Socius, phæstoli Ind. hederæ folio anguloso, semine oblongo, (vid. *Raji Hist. Tom. III. pag. 438*) descriptionem dedit.

In *Geometria Abbas de Bragelongue* curvas quarti ordinis imperio Geometrarum subjecit. Hujus ordinis hac usque non natæ erant nisi 3, vel 4, parabolæ, tot hyperbolæ, conchois *Nicomedis*, & Lemniscas *Bernoulliorum*, quas omnes fere *Mac-Laurinus* ultimo consideravit. Jam vero novus, isque vastissimus, aperitur campus, cui huc usque vix parem inveneris. *Bernoulli*, Prof. Mathem. Bas. methodum inveniendarum tautochronarum in medio resistente ut quadratum velocitatis exhibuit. *De Maupertuis* problema inveniendæ curvæ accessus ad horizontem, vel descen-

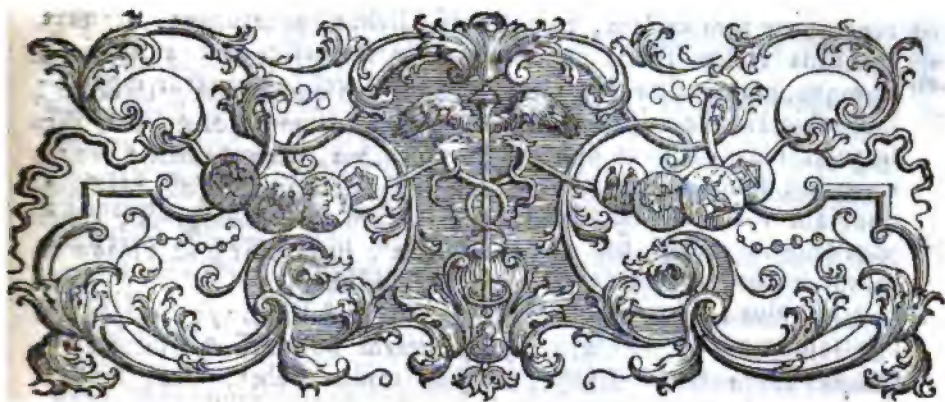
sus

Tom. III. sus æquabilis, quam *Leibnitius*, *Bernoullius*, & *Varignonius*, Pa-  
 N. Suppl. rabolam cubicam secundam invenere, ad maximam evexit pri-  
 Sect. II. verſalitatē, non in vacuo, ſed in medio quocunque reſiſtente,  
 Pag. 78. eam detegere docens. *Nicolius* ſortes duorum luſorum calculo  
 ſubjecit, nec non, poſitis 3 vel 4 luſoribus, idem præſtitit, imo  
 poſitis luſoribus tot, quot volueris, qui tot ſiniant, quot placue-  
 rit, ludos, omnia analyſi examinavit. *Mabieu* analogiam, quæ  
 triangulum, circulum, & hyperbolam, intercedit, in aprium  
 poſuit, ac ulteriorem promittit elucidationem.

In *Aſtronomia Caſſini* Cometam, a d. 31 Julii A. 1729 uſque ad  
 21 Jan. A. 1730 obſervatum, quanquam non niſi Aſtronomis,  
 iisque exercitatis, viſum, maximi tamen habet. Toto ſeculo  
 cometa nullus per ſex menſes integros exſtitit viſibilis; a primo  
 apparitionis tempore uſque ad 19 & 20 Octobris ſemper retro-  
 grediebatur, poſt hæc directo procedebat itinere. Perbellè hic co-  
 meta & *Kepleri* regulam, & vortices *Carteſii*, corroborat. Ob-  
 ſervatio eclipſeos lunæ d. 8 Aug. A. 1729 & Pariſiis, & Luſitaniz  
 in Aurelia nova, habita, differentiam meridianorum valde con-  
 formem ſiſtit ei, quam *de l'Isle* prodidit. Exſtat & obſervatio  
 eclipſeos ſolaris, ab eodem *Caſſini* d. 15 Julii A. 1730 inſtituta.  
*Godinus* publicavit ſolutionem valde ſimplicem problematis, in-  
 veniendi punctum eclipticæ, ubi motus ſolis in adſcenſione rectæ  
 æqualis eſt motui longitudinis.

In *Geographia de Mairan*, contra *Davallum*, Gallorum metro-  
 polin, ut *de l'Isle* dixerat, majorem eſſe Britannorum regia,  
 pro aris & focis defendit.

In *Mechanica Coupletus* teſtudines, anno præcedente perfectè  
 poſitas, geometricè conſiderarat. Jam autem, cum lateres phyſi-  
 ce valde ſint impoliti, jungit has inæqualitates, examinatque  
 minimam craſſitiem, quæ teſtudini 180 & 120 graduum ſufficiat,  
 niſum concamerationis horizontalem, & baſin columnæ ſuſten-  
 tantis. *Pitatus*, de motu aquarum commentaturus, *Varignonis*  
 principium præmittit. Celeritates aquarum e foraminibus in fun-  
 do vaſorum aut aquæductuum ſalientium eſſe inter ſe ait ut radi-  
 ces altitudinis aquæ ſuperincumbentis. Applicat hæc ad motum  
 molendinorum, aquarum ſalientium, ac fluviorum.




**E X C E R P T A**  
**EX NOVIS ACTIS ERUDITORUM**  
**L I P S I E N S I B U S**  
**A N N I 1740.**

**DE NOVO TELESCOPII USU**

Ad objecta cœlestia determinanda Dissertatio,

*Habenda a P. P. Societatis Jesu in Collegio Romano, Anno 1739.  
 Mense Augusto. (\*)*

- I.  Ovus Cometæ conspectus novam rationem pro- Astr. Erud.  
An 1740.  
M. Mart.  
Pag. 158.  
& 159.  
 tulit cœlestia corpora determinandi. Telesco-  
 pium circulari diaphragmate circa focum lentis  
 ocularis instructum dirigatur ita, ut quiescat  
 toto eo tempore, quo tam objectum determi-  
 nandum intra Telescopium apparere incipit in A, Tab. I.  
 & desinit in B, quam nota stella fixa ingreditur in C, atque Fig. 1.  
 egreditur in D. Si plures notæ fixæ possint hoc modo conferri  
 cum objecto, vel si tempus suppetat iterandi observationes,  
 Tom. VII. Qqqq repe-

(\*) Hanc Dissertationem, superiore anno Romæ in *Typographia Komarek in Via Cursus* in forma quarta typis exscriptam, hic, tum quod brevior esset, tum quod ejus generis scripta a nobis contractiora dari vix possint, suo merito repetendam duximus.

Ad. Erud. repetantur tum eodem, tum diversis diebus, noteturque, utrum  
An. 1740. transitus factus fuerit in semicirculo boreali, vel australi.  
M. Mart.

itemque utrum fixæ ingressus præcedat, vel subsequatur ingressum objecti, descriptis in charta singulis circulis, qui referant singulas observationes cum lineis AB, CD, ad sensum exprimentibus semitam observatam. Hisce observationibus datis, quoniam AB, & CD, sunt arcus exigui circulorum æquatori parallelorum, quos fixa atque objectum observatum percurrunt motu diurno, diameter HI, utrique perpendicularis erit horarius circulus, ad quem utrumque corpus appellit. Sed, diviso bifariam tempore utriusque moræ intra telescopium, datur uterque appulsus, ad hunc circulum horarium. Ergo datur differentia temporis, quæ conversa in partes æquatoris, imputando tempori arcum congruum motui Solis, eumque augendo debita acceleratione fixarum supra motum verum Solis (quæ per totum Junium eruitur 1<sup>o</sup>. ad singula 5'. 46". solaris) dabit differentiam adscensionis rectæ inter fixam & objectum. Rursus, quoniam FE est differentia declinationis, ob datum tempus per AB, & CD, datur istæ chordæ in minutis, & secundis paralleli fixæ, a quo modice differt parallelus objecti cum fixa per telescopium transeuntis. Sed, si fiat, ut radius ad sinum complementi declinationis fixæ, ita prima & secunda ejus paralleli ad quartum, reducentur iidem arcus ad minuta, & secunda circuli maximi. Ergo, positis BE = a, DF = b. ductaque BKL diametro HI parallela, erit EF = BK = x. DK = b - a :: KC = b + a. KL =  $\frac{bb - aa}{x}$ , unde LB =  $\frac{bb - aa}{x} + x$ ,

atque LBq =  $\frac{b^4 - 2a^2b^2 + a^4}{xx} + 2b^2 - 2a^2 + x^2$ , cui addendo

Pag. 160. ABq = 4aa ob angulum ABL rectum, resultat quadratum diametri, nempe ALq =  $\frac{b^4 - 2a^2b^2 + a^4}{xx} + 2b^2 + 2a^2 + x^2$ , si-

ve ponendo differentiam quadratorum bb - aa = d, & summam eorundem bb + aa = s, erit ALq =  $\frac{dd}{xx} + 2s + xx$ ; & , si post

unam observationem intra eandem horam repetita fuerit alia, ob exiguam moram temporis, distantia parallelorum non erit ad sensum variata. Ergo pro eo casu differentiam quad. totidem ponendo mm - nn = D, & summam mm + nn = S, eodem calculo prodibit quadratum diametri  $\frac{DD}{xx} + 2S + xx$ , elisoque utrinque

$xx$ , erit  $\frac{dd}{xx} + 2s = \frac{DD}{xx} + 2S$ , & multiplicando per  $xx$  habebi-

Act. Erud.  
An. 1740.  
M. Mart.

zur  $dd + 2sxx = DD + 2Sxx$ , ex cujus æquationis reductione, & resolutione in proportionales terminos, resultant  $2s - 2S.D - d :: D + d.xx$ . Unde etiam differentia declinationis datur, & per ipsam diametēr amplitudinis telescopii, quam deinceps campi diametrum vocabo.

II. Sed tutius campi diameter inquiretur ex data Solis dia- Tab. I.  
metro apparenti. Nam, si in Fig. 2 circulus AFBG referat Fig. 2.  
campum telescopii immoti, cujus limbum Sol primo exterius tangat in B, interius in F, secundo interius tangat in M, exterius in A, ex datis temporibus contactuum externorum, internorumque, dantur bases DI, EH, quas solare centrum percurrat in minutis & secundis paralleli a Sole descripti, quæ reducuntur ad partes circuli maximi, si fiat, ut radius ad cosinum declinationis solaris, ita partes paralleli ad quartum terminum proportionalem. Cum autem CD, CE, CH, CI, transeant per puncta contactuum, & centra conjungant, erunt CD quidem & CI summæ, CE vero & CH differentię semidiametrorum Solis, & campi. Ergo triangula DCI, ECH, ita sunt isoscelia, ut, ducta normali CO, & circumferentia circuli CDLIK, sit DE semidifferentia, atque EI semisumma datarum DI, EH, itemque sit LE data Solis diameter, atque EK quæsitā diameter campi. Quare per 35 El. 3 erit ut Solis appa- Pag. 161.  
rens diameter LE ad observatam semidifferentiam DE, ita inventa semisumma EI ad quæsitam diametrum, &, paulum variata figura, eandem analogiam esse constabit, si Solis appa-rens diameter excedat diametrum campi. Potest etiam nota fixa intra telescopium immotum ita admitti, ut diametrum sensibilibiter percurrat, atque ex moræ tempore erui diameter campi in minutis & secundis paralleli, a fixa descripti, deinde partes paralleli reduci ad partes circuli maximi; &, si observatio recte instituta fuerit, præcedens analogia Solis apparentem diametrum exhibebit, licebitque unius experimenti fidem per alterum explorare.

III. Datis arcibus FD, EB, circulorum modice differentium, & reductis ad partes circuli maximi ex data fixæ declinatione, si præterea detur campi diameter, dabuntur in Fig. 1. triangulorum rectangulorum bases GD & GB cum uno latere FD, & BE. Ergo invenietur tertium latus GF, & GE; ac differentia, vel summa, prout arcus fuerint in eodem vel diverso semicirculo, iterum manifestabit differentiam declinationis.



AA. Erud. nis . Solius itaque telescopii immobili subsidio investigare licet  
 An. 1740. tam Cometarum, quam macularum solarium, & Planetarum  
 M. Mart. loca. Observetur enim in Fig. 2. primus Solis contactus B, pos-

stremus A, itemque ingressus maculæ, Mercurii, aut Veneris  
 subsolaris Q alicubi in N, egressus in P, atque ex tempore ap-  
 pulsuum centri solaris ad O, maculæ vel Planetæ ad R normalis  
 COR, resultabit differentia adscensionis rectæ, itemque ex da-  
 tis arcubus CD, DO, & CN, NR, eruentur CO, CR, ita,  
 ut summa vel differentia sit differentia declinationum. Licebit  
 etiam Uranographiam perficere ex simili collatione fixarum,  
 quæ telescopio tantummodo deteguntur cum fixa notæ positio-  
 nis. Potest tamen nonnullus error irrepere 1) ex inæquali re-  
 fractione fixæ, atque alterius objecti, non eandem campi par-  
 tem constanter occupantis, præsertim si corpora inspecta ad ho-  
 rizontem accedant; 2) ex motu proprio objecti tam in adscen-  
 sionem rectam, quam in declinationem; 3) ex inæqualitate pa-  
 rallelorum, a fixa atque objecto descriptorum; 4) ex parallaxi,  
 quam objectum observatum pati potest; de quorum correctione  
 superest differendum.

Tab. I. IV. Si Fig. 3 punctum F repræsentet fixam, punctum P  
 Fig. 3. polum mundi, atque V verticem loci, trianguli sphericæ VPF  
 dantur latera VP, PF, ob datam poli altitudinem, & fixæ de-  
 clinationem cum angulo VPF ob datam differentiam adscensio-  
 nalem Solis a fixa, & distantiam Solis a Meridiano VP. Ergo  
 eruetur VF complementum veræ altitudinis fixæ supra horizon-  
 tem, atque angulus PFV inclinatio meridiani, per fixam trans-  
 euntis ad verticalem. Si autem fiat in Fig. 4 quadrans circuli  
 Fig. 4. ex radio palmari, cujus punctum A supponatur pertinere ad æ-  
 quatorem, D ad polum, C ad centrum mundi, sitque AB de-  
 clinatio fixæ, AE declinatio non correctæ Cometæ, vel alte-  
 rius objecti observati, & facta BI=EG indefinite producantur  
 BL, BI, BC; quia radii proportionales sunt arcubus similibus  
 circulorum, quemcunque arcum paralleli a fixa descripti repræ-  
 sentet recta BH, ad ipsam applicando unum latus normæ,  
 ejusque angulum ad datum punctum H, alterum normæ latus  
 ita secabit BI in M, & BC in N, ut BM repræsentet simi-  
 lem arcum, a Cometa descriptum, & BN similem arcum cir-  
 culi maximi. Nam, si v.g. fuerit BH pars quinta rectæ BL,  
 repræsentantis unum gradum istius paralleli æquatori, & trans-  
 feratur BH in scalam, hac de causa constructam, vel in li-  
 nearum partium æqualium circini proportionis, aptando ipsam BH  
 numeris 240, partes, a circino proportionis exhibitæ, respon-  
 debunt ternis secundis paralleli fixæ. Cum enim ex hypothesi  
 tota

**tota** BL respondeat uni gradui, & quinta ipsius pars BH dividatur a circino in partes 240, multiplicando 240 per 5, continet BL partes circini 1200, quæ rursus multiplicatæ per 3, exhibent partes 3600, quot sunt minuta secunda in uno gradu circuli. Ergo partes singulæ constant ternis secundis, ideoque BH completitur 720 secunda, vel 12 prima, totidemque numerat BM in parallelo Cometæ, BN in circulo maximo. Sed, si capiatur quælibet B $\pi$ , vel B $m$ , & quæratür secundorum numerus aptato normæ latere ad punctum  $\pi$ , vel  $m$ , ita, ut alterum latus radat rectam B $b$ , quantitas rectæ B $b$ , in scalam vel circinum proportionis translata, numerum quæsitum manifestabit.

Ad. Erad.  
An. 1740.  
M. Matthe.

Pag. 163.

V. Fiat nunc in Fig. 5. angulus BOZ æqualis inclinationi horarii BOA ad verticalem ZM pro tempore ingressus fixæ O in telescopium, & per O ducatur RC ad AB normalis, ac referens arcum paralleli, a fixa descripti. Quoniam ex mora fixæ intra telescopium dantur minuta arcus, a fixa decursi, desumantur ex recta BL Fig. 4, & fiat illorum summæ æqualis OE, in occidentem tendens, ducaturque EF normalis ipsi OM. Quia datur altitudo horizontalis stellæ O, desumpta ex recta CB Fig. 4, & translata in OD manifestabit locum fixæ visum D. Si autem, ducta EF normali ad OF, capiatur circino recta OF, & transferatur in lineam BC Fig. 4, invenientur ex dictis minuta, eidem respondentia, quæ subtracta a nota altitudine stellæ O, ingredientis telescopium, dabunt altitudinem ejusdem fixæ E, a telescopio egredientis, & tabula quidem refractionum determinabit numerum, *Figura* autem 4 manifestabit quantitatem refractionis verticalis EG, eidem con-  
xæ visus, dum e telescopio egreditur, lescopio visa erit DG. Sed ex ostentat campum. Ergo, desumendo ex illi æqualem, eoque intervallo determinalem, vel australem, ut observatio telescopii campum referet, ex cuius males HI quidem ad veram semitam visam DG, erit IH meridianus apparens per campum centrum te & positione rectæ OL in tempore ingressus tempore, innotescet verum num verum. Sumatur KL æqualis correctæ, atque ex L ducatur in, eritque P ingressus visus Cometæ scopium subeuntis. Ergo, acta

Tab. I.  
Fig. 5.

tem-  
sc  
m  
m

Act. Erud. M, itemque ad puncta C & A, unde, inventis lateribus  
An. 1740. BN, BM, cognoscitur NM, ex qua innotescit etiam trian-  
M. Mart. gulum M.O.N. Ponatur  $CL = x$ ,  $CN = a$ ,  $MA = b$ ,  $LN$

$= a - x$ , & supposita LP parallela NM, ponendo sinum anguli AMN  $= S$ , & sinum anguli MNO  $= s$ , erit  $S.s :: NO$ .

$MO :: NL = a - x$ .  $PM = \frac{as - sx}{S}$ , itemque LK. KI :: s.T

::  $PM = \frac{as - sx}{S}$ .  $MI = \frac{asT - sTx}{St}$ . Rursus erit ex dictis

$a.C :: CL = x$ .  $AI = \frac{Cx}{c}$ , unde ob  $MA = b$  resultat  $MI$

$= b + \frac{Cx}{c} = \frac{asT - sTx}{St}$ , ex cujus reductione eruitur paral-

laxis  $CL = x = \frac{acsT - bcsS}{CSs + csT}$ , eaque data, reliquorum loco-

rum parallaxes AI, & BK, ex relatione cum ipsa inno-

Pag. 167. VIII. Cometa hujus anni hoc modo fuit observatus a die 3. ad 23. Junii, & cum pluribus fixis collatus, quarum positio, ubi e crassioribus refractionibus emerferint, per Capellam determinabitur, & per humerum Aurigæ ad Cometæ motum, parallaxim, & distantiam, accuratius investigandam.



**EPISTOLA DOMINI MARCHIONIS N.N.**

AA. Eud.  
An. 1740.  
M. April.  
Pag. 237.

**Ad Dominum N. N. Regium Academicum  
Scientiarum Parisiis,**

*Data Mediolani XII. Cal. Martii Anno MDCCXL. (\*)*

**N**imis fero fortasse, Amicorum optime, perbrevis petitionibus tuis, quas in literis, datis IV. Id. Januarii, ad me misisti, respondere videbor, sed minori certe temporis intervallo opus non erat, ut, quantum fieri poterat, exactissime tibi satisfaceret. Ut autem ab ea, quæ ordine prima est, initium faciam, de editione scilicet novæ Collectionis veterum Inscriptionum, a Clarissimo Viro, *Muratorio*, Mutinensi, collectarum, quam hic Dominus *Argellatus* publici juris facit, cum id me vidisse arbitreris, quod Dominus *Bimardus* in Diariis vestris, atque Hollandicis, evulgavit; unum respondebo, me neutra legisse, quod huc tam cito non veniant, opusque fuit, ut ex urbe Venetiis eorum mihi notitiam compararem Amici ope, qui ad me Articulum universum Hollandici Diarii, de hoc agentem negotio, exscriptum misit; post quæ peracta ea mihi hic videre licuit, quibus Domini *Bimardi* querelis respondere meditantur. Compertum igitur tibi sit, Dominum *Argellatum*, aliis negotiis, infra recensendis, distractum, Inscriptionum Collectionis corrigendæ provinciam cuidam Domino *Orontio*, *Isabili*, Monacho Cassinensi, sacræ Theologiæ Lectori, Viro, ut audiavi, erudito, & linguarum Latinæ atque Græcæ satis perito, demandasse, iplisque correctionibus exequendis Dominum Abbatem *Latuadam* præfecisse, cui quidem Abbati Societas hæc Palatina a sedecim ferme annis idem negotium dedit in editionibus, quas probe nosti. His compertis, scire volui, quonam pacto fieri posset, ut tanta errorum copia, in Dissertationibus Domini *Bimardi*, primo prædictarum Inscriptionum *Tome* præfixis, irreperit, quemadmodum Amicus tuus acriter sane conqueritur; & forte fortuna adfui, cum inspiceretur comparisonis gratia immanis errorum series, ab ipsomet Domino *Bimardo* missa, cum ejus-

Pag. 238.

Tom. VII. Rrr dem

(\*) Hanc Epistolam, ideo ad nos missam, ut in his Annalibus locum inveniret, hoc lubentius cum Lectore nostro communicamus, quo plenior est novorum, ad literas spectantium, qualia a Lectoribus nostris cum voluptate cognosci, causam dubitandi nullam habemus.

Act. Erud. dem Dissertationum autographo, quo duce usi sunt impressores, An. 1740. Ne tamen tibi tædio sim, singulatim singula referens, quæ bre- M. April. vi temporis intervallo egomet vidi, in eandem Inscriptionum

*Tomo II* lepidum *Monitum* perlegas velim, ex quo videbis, antequam Dominus *Bimardus* infinitam errorum myriadem mitteret, quibusdam appositum jam fuisse remedium, nonnullis relictis foliis, quæ negligentibus institoribus in primis *Tomi primi* exemplis inserta non fuere tunc, cum Mediolano in alias urbes transmissa sunt. Hinc minor errorum series conspicitur in *Errata corrige, Tomo II*. post dictum *Monitum* præfixo, & ex his etiam plerique in autographo *Bimardi*, ad impressores misso, universis visibili, & qui in *Errata* asterisco \* notabuntur. Id quidem *Errata primo* inserviet *Tomo*. Quoniam autem Amicus tuus multis in locis se ipse corrigit, & plura adjecit, quæ in autographo, ad hanc urbem misso, desiderabantur, hæc adjunctiones duplici asterisco \*\* significabuntur. Multi etiam errores, qui tales Domino *Bimardo* visi sunt, ostenduntur tales non esse, prout in impressis leguntur, qui tamen errores forent, si, ut ipse asserit, animadversione castigati fuissent. Hinc facili negotio Lectori patebit, male in hanc editionem linguam & stilum acui, quam omnes inter Italicas optimam censent. Quæris secundo, an executioni demandanda sit omnium *Parvini* Operum editio, quam hic parari intelligis. Hæc certissime fiet statim ac Inscriptionum Opus perfectum fuerit, idque Julio mense anni currentis eveniet. Jam ad hanc rem Dominus *Argellatus* universa hujus Autoris *MSta* collegit tam ex *Cæsarea Bibliotheca*, quam ex urbe *Parisiensi*, & quod factu difficillimum erat, ab *Eminentiss. Ottobono*, quemadmodum & ex *Bibliotheca Altiorum*, omnibusque aliis, ubi ad editionem necessaria servabantur. Complures eruditi Viri actu Autoris hujus Opera illustrent, Fastos præsertim, alii *Chronicon Ecclesiasticum*, alii tam hic, quam *Romæ*, *Bononiæ*, & alibi, alia ejusdem opera. Vitam autem conscripsit eruditissimus Vir, Pater Magister *Zazzeri*, ex *Eremitarum Divi Augustini Ordine*. Cum vero scire cupias, an aliud quidpiam eruditorum curiositate dignum hic edatur, breviter respondebo: præter *Antiquitates Italicas Domini Muratorii*, de quibus aliis jam te literis monui, quarum *Tomus II*, jam typis vulgatus esset, si singulare prorsus negotium intercessisset, quod tamen impressionem *Tomi III*, jam ad dimidium fere perductam, non retardavit, præter has, inquam, paulo post *Paschatis solennia* imprimetur *Generalis Scriptorum rerum Italicarum Index*, qui tanto gratior, quo opportuniior, erit. Pergit editio *Collectionis*

omnium

omnium veterum Poetarum Latinorum, cum versione Italica e pa-  
 ginarum regione, & tam cujuslibet Poetæ Vita, quam Indi-  
 ces; res in eorum lectione difficiles explicantes, opus Domini  
 Argellati sunt. Jam XX. prodire Volumina, & ad totidem  
 edenda censentur. Aliud quoque huic Provinciæ, & ipsis ex-  
 teris honestum, ac commendabile, Opus idem Dominus Argel-  
 latus parat, Bibliothecam videlicet omnium Mediolanensium Scri-  
 ptorum. Jam in hoc negotio duos insumit annos, brevique edi-  
 tionem, in duo digestam Volumina in folio, inchoandam sperat.  
 Quod verò huic Operi majorem conciliabit gratiam, historia erit  
 typographica Mediolanensis, notitia videlicet librorum omnium,  
 qui ab arte typographica inventa ad annum usque 1500. Me-  
 diolani prodierunt in lucem. Hanc spartam assumpsit Vir Clar.  
 Saxius, Ambrosianæ Bibliothecæ Præfectus. Præfigetur Scripto-  
 rum nostrorum Collectioni, quam satis copiosam, diligenter-  
 que elaboratam, egomet vidi, additis singulorum Autorum mo-  
 numentis historicis necessariis, & Operum tam editorum, quam  
 manu scriptorum, nomenclatura. De aliis, ad literariam rem  
 in Italia spectantibus, certiores te facient folia duo, quæ ad  
 te singulis mittentur hebdomadis, alterum Venetiis, quod  
 Albricius edere cœpit, & etiamnum publicari solet, alterum,  
 quod hoc ipsa anno, viris doctis curantibus, Florentiæ impre-  
 mi cœptum est. Diebus abhinc non amplius octo Augusta  
 Taurinorum parvæ molis liber in 8, sed lectu dignus, mis-  
 sus ad me venit, cui titulus: *Istoria delle cose operate nella Chi-  
 na da Monsignor Gio: Ambrosio Mezzabarba &c. Scritta dal*  
*P. Viati, suo Confessore, e Compagno nella predetta Legazione.*  
 Ibi apud nos à Domino Briasson impressus dicitur, charta  
 vero & character Taurinensis potius mihi videtur. Sunt,  
 qui Tiguri editum censeant. Epistolæ nuncupatoriæ ad D.  
 Franciscum Xaverium subscripsit suppositio nomine *Anatolius*  
*Pistophilæ*; hanc excipit breve ad Lectores monitum, &  
 Patris Viani vita. Jam olim Diarium idem Dominus *Mezza-*  
*barba* perlegeram manu scriptum, sed me pertæsum non est  
 illud relegere, adjectis præsertim memoratis, vere lectu dignis,  
 Ubi forsitan Operis hujus exemplum cupias, ab eodem Tau-  
 rinensi Amicò ad te per Dominum N. N. Lugdunensem diri-  
 gendum curabo; per quem ad me mittas, rogo, Tomum VI.  
 Historiæ Cesarum *Tillemontii*, atque Historiam tumultuum Hi-  
 spaniæ Patris Aurelianiensis Tomo V, Has pro libito tuo com-  
 pingendas curabis, cum hic vel mediocribus componendorum  
 librorum artificibus careamus; nam superioribus diebus ex his  
 duæ fato functi sunt. Si quis esset in Gallia hujus rei peritus,

Æt. Erud.  
 An. 1746.  
 M. April.

Pag. 240.

Act. Erud. qui Mediolanum proficisci vellet, pro certo habebas, cum  
 An. 1740. non leve lucrum habiturum. Me interim, ut soles, diligas,  
 M. April. & certo certius credas, te a me plurimum celi, & haberi  
 in ea existimatione, qua dignus cum sis, semper tuus ero.  
 Vale.

M. Maji.  
 Pag. 270.

## J. C. H A R E N B E R G I

### Periculum Geographicum de Regione Aram paddan seu Aram naharaim, ejusque urbe Haran.

I. **I**N rebus *Abrahami, Isaaci, ac Jacobi*, præstantissimarum  
 Ebræorum, injici nonnunquam mentionem de regione  
 Pag. 271. *Aram paddan*, seu *Aram naharaim*, atque de urbe *Haran*, nemo  
 unus facile ignorat. Commentatores, quos ego vidi, cogitationes  
 suas, simul ac hæc loca animis suis repræsentant, convertunt ad  
 regionem, ab Euphrate & Tigri interceptam, eo quod Alexandri-  
 ni interpretes Græci *Mesopotamiam* appellarunt *Arameam Naba-*  
*renam*. An vero iidem interpretes determinaverint eam famosis-  
 simam Mesopotamiam, non ausim sacramento contendere. Me-  
 sotopotamia enim haud existit olim una. In libro *Judithe Mesopo-*  
*tamiam, cis Euphratem* positam, reperimus, atque eo ipso pate-  
 scit, Mesopotamiam dici terram quamcunque, fluviis duobus con-  
 clusam ac coercitam. *Nabuchodonosori* dux bellicus ibi *Cap. II,*  
*24,* traditur, ex Cilicia superiori redux, prætergressus Euphra-  
 tem, transiisse Mesopotamiam, multasque urbes, elatas robore &  
 opibus, quæ ad amnem *Abrone* adjacuerint, diruisse usque ad ma-  
 re. Norunt Lusitani suam regionem *interamensem*, seu Mesopo-  
 tamiam. Alexandrini interpretes regionem Aram-Naharaim *Jud. III*  
*8,* dixerunt *Mesopotamiam Syriæ*. Interpres vulgatus eadem repe-  
 tiit. Regionem *Paddan-Aram*, *Gen. XXVIII 7,* memoratam,  
 Alexandrini haud secus appellarunt *Mesopotamiam Syriæ*, Vul-  
 gatus vero nude simpliciterque transtulit *Syriam*. Quis vero  
 credet, ætate interpretum Alexandrinorum terram, quæ Eu-  
 phratem inter & Tigridem jacet, *Syriam* fuisse dictam? Quare  
 nemo sibi in animum inducet, ut existimes, Alexandrinos in-  
 terpretes Mesopotamiam ob oculos habuisse eam, quæ fluviis Eu-  
 phrati & Tigri est interjecta.

II. Si quis ex me quærat, ubinam itaque terra *Paddan-*  
*Aram* seu *Aram-naharaim* fuerit sita; tum respondere lubet,

ter-

terram designari, quæ Jordanem parvum inter & Jabocum fuit sita. *Bathan Aram* est Aramæa, ab urbe *Botnia*, *Betonim*, *Bu-  
tis*. *Basan*, cognominata. Quid enim, obsecro, interest differen-  
tiæ inter *Phaddan*, *Batan*, *Baschan*, *Butin*, *Botnian*, ac  
*Betonim*? Eadem regio etiam dicta fuit *Aram-nabaram* seu *Aramæa*  
*inter fluvios duos posita*. In propinquo erant *Aramæa Beth-maache-  
na*, *Aramæa Damascena*, *Aramæa Zobiensis*, singulæ ab urbe aliqua  
primaria cognomen consecutæ. Nunc vero, cur ita statuam, ra-  
tiones in medium sunt afferendæ. A&E. Erud.  
An. 1740.  
M. Maji.  
Pag. 272.

III. Ac primo quidem cursum amnis Jaboci in subsidium vo-  
co, qui olim Ammonitidem a regione *Basan*, ac superiori *Gilead-  
itide*, nec non *Manassitida* transjordanicam a *Gaditide*, dister-  
minavit. Quo ipso intelligitur, Jabocum a septentrione versus  
*Africum*, ac porro *Occidentem* versus, undas suas traxisse, quas  
tandem in *Jordanem* infra mare *Genesareticum* effudit. Ita de  
natura & indole *Mesopotamiæ* transjordanicæ mirabitur nemo  
amplius. *Hieronymus* dubitantibus eximere potest eos, qui forte  
supererunt, scrupulos. Ipse *de Locis sacris* sic habet: *Fluvius Ja-  
boc fuit inter Amman* (i. e. *Rabbath Ammon*), *id est, Philadel-  
phiam & Gerasam in quarto milliario ejus*. Quanto autem inter-  
vallo abfuerit *Philadelphiam* a *Jordane*, colligi potest ex interval-  
lis aliis. Nam *Abila* visium 12 mill. pass. Rom. aberat a *Gadaris*  
ad ortum, ac *Abila* hæc 6 mill. pass. distabat a *Philadelphiam*. *Ra-  
moth Gileaditis* adjacuit flumini *Jaboc* ac 15 mill. a *Philadelphiam*  
versus *Occidentem*. *Gadara*, *Perææ* caput, a *Tiberiade* remota  
fuerunt ad ortum *stadia* 60, testante *Josepho* in *Vita sua* pag. 1025.  
*Tiberiadem* inter ac *Gadara* spectabilis est lacus *Tiberiadis*, latus  
circiter 40 *stadia*, uti Auctor est idem *Josephus de Bell. Jud. Lib. 3.  
Cap. 18*. Qua ratione *Gadara* a littore lacus orientali abfuerunt  
circiter *stadia* 40, & fortassis pauciora. Quis vero, *stadiis* octo  
æqualia fuisse millia passuum Romanorum, ignorat? Quæ cum  
ita sint, *Philadelphiam* a lacu *Tiberiadis* abfuit circiter 20 millia  
passuum Romanorum. *Hadrianus* equidem *Relandus Palest. Lib. 3.  
pag. 825*, intercapedinem hanc, existimat, fuisse disjunctiorem,  
ratus, *Philadelphiam* a *Jordane* abfuisse circiter 45 mill. pass. &  
hanc latitudinem a *Josepho* assignari *Perææ*. Verum, cum inter-  
valla illa, paulo ante memorata, ipse *Relandus* agnoverit genui-  
na, ratio suppetit nulla, cur illud *Philadelphiam* a *Jordane* inter-  
vallum, quod *Relandus* ponit, suffragiis nostris excipere & digna-  
ri possimus. *Peræam*, qua erat latissima, 45 milliariibus pas-  
suum fuisse æqualem, haud inficiamur. At inde nondum effici  
cogique potest, ut, eam a lacu *Tiberiadis* ad *Philadelphiam*  
æque patuisse, credamus. *Jabocum* trium leucarum interval-  
lo Pag. 273.



Ad. Erud. lo. infra mare Galilææ in Jordanem influere, ostendit *Jabocus in*  
 An. 1740. *Secressis fidelium crucis pag. 252.* Ipse autem Jabocus ita decurrit  
 M. Mart. sit versus Jordanem, ut simul existeret limes terræ Ammonitarum  
 ad ortum sitæ *Deutor. II 37.* Ammonitarum a borea, Batanzæ  
 autem ad austrum. Qui autem ipse existeret Ammonitidis limes  
 ad Manassididis ortum, nisi a Septentrionalibus delapsus  
 Batanzam, Occidenti confinem, distinxisset ab Ammonitide,  
 ad Orientem sita? Et quid restat, nisi ut regionem Baschan  
 seu Batanzam, *Paddan-Aram*, statuamus interjacuisse Jordanem  
 inter & Jabocum? Quæ cum ita sit, hæc regio naturaliter  
 duobus intercepta fluminibus, dici omnino debuit *Mesopotamia*  
 & *Aram-naharaim*, seu *Aramæ*, gemine fluminibus  
 interposita.

IV. Regio *Aramæ Mesopotamica* exstitit finitima terris Ammonitarum.  
 Quid itaque nos adducere potest, ut credamus regionem  
 Aram-naharaim Tigrim inter & Euphraten esse quædam?  
 Quis ibi investigabit regionem Ammonitarum? *Bileam* habitabat  
 ad flumen montesque orientales in *Aramæa* in terra Ammonitarum,  
 uti satis perspicitur ex *Num. XXII 5, XXIII 7.* Montes illi  
 respectu terræ ab Ebræis occupatæ omnino fuerunt orientales  
 dicti. Syria, ad Damascus & ultra versus Septentriones  
 protensa, huc certe non quadrag. Montes enim ejus dicendi  
 fuissent septentrionales, non orientales. Fluvius vero ille fuit  
 Jabocus. *Aramæa* illa exstitit *Aram-naharaim*, utpote ad  
 Septentriones Essebunt ad versa, fluvio adjecta, terræque transjordanicæ,  
 ab Ebræis occupatæ, ad ortum confinis. Syrus quoque appellatur  
*Jacobus*, Patriarcha, seu *Aramæus*, eo quod in regione  
 Aram-naharaim egerat, Ammonitis proximam exstitisse *Aram-naharaim*  
 regionem, intelligitur imprimis ex belli historia, Ammonitas  
 inter, ac *Davidem* gessi. Ammonitæ enim ex Aram-naharaim,  
 ex Aram-Mascha, & ex Aram-Zobah, regionibus vicinis,  
 auxilia conscripsere. *Chron. XX 6.* Ex quo loco, cum  
 2 *Sam. X 8*, collato, videtur constare, regionem Naharaim ab  
 Aramæa Rechob seu domo Rechob haud multum differre. Locum  
 Zobah finitimum exstitisse urbi *Ghamath* seu Heliopoli, li-  
 quido constat ex 1 *Chron. XIX 3 4*, siquidem Conna seu Chum,  
 ad boream Damasco vicina, Regi *Zabæ* fuit subjecta. Quis  
 quæso, animum inducet, ut credat Regem Ammonitarum, finitimis  
 Regibus neglectis, ultra Euphraten in Mesopotamiam misisse  
 suos, qui ibi regulos excitarent ad militiam, ac stipendia ad  
 bella communia sustentanda eos conducarent?

V. *Aram-naharaim* præterea memoratur *Gen. XXIV 10*, *Deut. XXIII 4*, & *Jud. III 8*, Atque *Paddan-Aram* occurrit  
 Gen.

*Gen. XXVIII, 7, XXXI, 18, XXXIII, 18, XXXV, 9.* Una eademque designatur utraque appellatione regio. Nam in *Aram-naharaim* commemorantur *Beibuel*, ejusque filia, *Rebecca*, *Isaaci* postea uxor; *Gen. XXIV, 10, 15*, initio *Laban*, fratrem *Rebekam* v. 29, *Gen. XXVIII, 5, 6, 7*. Qui ipse habitabat in *Aram-phaddan* seu *Paddan-Aram*, ibique opera *Jacobi* generi salubriter utebatur; *Gen. XXXI, 18, XXXIII, 18, XXXV, 9*, adeo, ut regio eadem duobus venerit nominibus. Unde *Naboris*, *Haran*, in ea terra eminebat, patria *Abrahami*, caput regionis & *Aram-naharaim* & *Paddan-Aram*, *Gen. XXIV, 4, 10, XXVIII, 2, 5, 10, XXIX, 4*. Ne vero existimes, regionem hanc in Mesopotamia famosa & transeuphratena esse investigandam, impedit iter *Jacobi*, a *Labano* clanculum sese proripientis. Ipse *Jacobus* cum familia, opibus, armamentis, gregibusque, insidente *Labano*; viam sese dabat, ac die decimo in montem Gilead perveniebat, *Gen. XXXI, 20, 23*. *Labanus* septimo itineris sui die eum ibi consequebatur, v. 23. Post tridie *Jacobus* veniebat ad locum *Machanaim*, *Gen. XXXII, 2*, terminum tribus *Gad* versus Septentrionem. Postera luce attingit locum *Pniel*, *Jaboc* proximum, *XXXII, 22, 31*. Inde iter profectus est suum, venitque ad locum *Suchoth*, postea *Gaditidi* attributum. Ipsum itinere admodum lento tardoque fuisse profectum, documento est copia hominum pecudumque, quibus erat stipatus, & circumdatus, *XXXII, 14*. Montis vero Gileaditici locus, in quo *Jacobus* cum *Labano* pacem & amicitiam reconciliabat, posthac dictus fuit *Mixpab*, *Gen. XXXI, 49*. Locus *Machanaim* attingit versus Septentriones regionem *Basan*, *Jos. XIII, 30*, ac in limine confinium *Gaditidis* dimidiaque *Manassididis*, *Jos. XIII, 29*, ita tamen, ut *Gaditidi* annumeraretur, *Jos. XXI, 38*. *Jacobus*, relicta *Machanaim*, transit *Jaboc*um, *Gen. XXXII, 22*. Quare ille ipse locus ad latus *Jaboci* septentrionale fuit situs, ceteroquin haud procul a *Jordane* remotus, 1 *Sam. II, 29*. Quantum ad locum *Mixpab* seu *Mixpeb* attingit, queri potest, an non sit idem ac *Ramoth Mixpe*, seu *Ramoth in Gilead*, alias dictus *Amatha*, *Beibaramathum*, *Beibbaram*, *Mixpeb*, *Maspha*, *Eusebio* teste 15 mill. pass. remotus a Philadelphia versus Occidentem. Si quid judico, ipsa haec loca non differunt. *Ramoth* enim juxta *Jaboc*um, *Isaaci* in ora ejus septentrionali, fuit posita, licet *Gaditidi* attributa. Licet autem vel maxime *Mixpab*, in qua *Jacobus* inter & *Labanum* gratia coit refarta, a *Ramathunte* Gileaditidis esset longe diversissima; illud tamen sua luce radiat, *Jacobum* diebus decem a Mesopotamia transeuphratena ad flumen *Jaboci*, & quidem profectioe tarda, pervenire haud potuisse. Truncum ac stipitem esse eum oportet, qui, *Jacobum* in

Act. Erud.  
An. 1740,  
M. Maji

Pag. 275.

Act. Erud. intra decendium ex regione transeuphratena ad urbem Mach-  
 An. 1749. naim usque cum sarcinis ac imbelli familia gregibusque ovium  
 M. Maji. progressum esse, crediderit.

VI. Mesopotamia illa transjordanica porro elucebit clarius, si-  
 mul ac ad situm urbis Haran attenderimus. Ex hac enim urbe  
 decedere jussus fuit *Abrahamus*, cum regionem *Aram-nabaraïm*  
 esset derelicturus. Hæc erat urbs illa, quam *Labanus* incolerat,  
*Gen.* XXIV, 10, XXIX, 4, sitam in *Aramnabaraïm* seu *Aram-*  
*paddan*. Hæc urbs, Ebræis חרן dicta, inseritur numero urbium  
 Pag. 276. Damasco circumvicinarum. *Ezechiel* commemorat urbes *Charan*,  
 & *Canne*, & *Eden*, & mercatores Sabæos seu ex *Saba*, *Assor*, &  
*Chilmad*, *Cap.* XXVII, 23, *Sennacheribus*, Rex *Assyriorum*,  
*Hiskiam*, Judæ Regem, ut sese ipsi dederet, moniturus, memo-  
 ravit, a progenitoribus suis expugnatas esse urbes *Gosan*, *Haran*,  
*Rezepb*, *Eden* juxta *Tbelassar*, *Chamarben*, *Arphad*, *Sepharuaim*,  
*Hena*, & *Iwa*, 2 *Reg.* XIX, 12, 13. Hisce urbibus apud scripto-  
 res externos hæc fuere nomina: *Auran*, unde *Avranitis* regio di-  
 cta, cujus caput postea erant *Bostra*, *Conna* prope *Damascum*,  
*Paradisus*, quam *Ezechiel* alias vocat *Gan-Eden*, *Sara* seu *Sare-*  
*pta*, alias in libro *Judithæ* dicta *Sur*, *Themella*, *Sogane*, *Auran*,  
*Resapha* *Palmyrenes*, *Paradisus*, *Larissa*, *Heliopolis*, *Aradus* &  
*Antaradus* in *Syriæ* littoribus, *Jabruda*, *Ina*, & *Abida*, intra  
*Cœle-Syriam* posita. Nullus *Geographorum* ullam harum urbium,  
 licet de quarundam positu nonnihil dissensus exstet, in *Mesopo-*  
*tamia* famosiori collocavit. *Chamarben* haud longe abfuisse *Da-*  
*masco*, patescit ex *Ez.* XLVII, 17, & *Zach.* IX, 1, 2. *Helio-*  
*polin*, quæ nunc *Balbec* dicitur, subesse, alias ostendi. *Eze-*  
*chiel* reducibus ex *Babylonia* Judæis terras olim promissas rur-  
 sum assignat loco laudato, terminumque ejus, *Orienti* apposi-  
 tum, determinat per confinia *Chauranæ* (חרן), *Damascenes*,  
 & *Gileaditidis*, atque *transjordanicæ* *Israelitidis* usque ad mare  
*orientale*, i. e. mortuum, v. 18. *Chauran* hæc *Arabice* vocatur  
 حوران *Chauran*, id est, *Avranitis*, *Josepbo* satis cognita, qui  
 eam modo *Auparitis*, *Antiqu. Jud.* XVII, 13, XV, 13, modo  
*Aβparitis*, *Antiqu. Jud.* XV, 13, XVII, 10, cum *Suida* (a) appel-  
 lat, atque *Trachonitidi* ac *Batanææ* interponit, *Antiqu. Jud.* XVII,  
 13, XV, 13. Hæc plane ad *Mesopotamiam* magnam faciunt ni-  
 hil. *Abulfeda* in *Geographia* caput *Avranitidis* vocat *Bostra*. Quo  
 ipso positus loci *Charan* seu *Chauran* satis patescit. In libro  
*Judithæ* mentio injicitur *amnis Aβparā*, i. e. *fluvii*, *Abramitis*  
*alluentis*. Quis non statim animadvertit, *Jabocum* memorari,  
 terminum *Ammonitidis* occidentalem? *Guilielmus Tyrinus* cor-  
 cor-

(a) Αβπαρίς, χαΐρα.

cordat *Abulfeda*, *Lib. XXII* sic scribens: *Avranitis regio*, quæ *Act. Erud.*  
 secus mare Tiberiæ est. Consonat eisdem *Jacobus Golius* in *Le-* *An. 1740.*  
*xico Arabico* ad vocem *حوران*, atque *Hauran* regionem *Austro-* *M. Maii.*  
*Damasci*, Arabicis Autoribus præeuntibus, appellat. Qui itaque *Pag. 277.*  
 situm Bostrorum haud ignorant, eos *Avranitis* & *Chauran* seu *Cha-*  
*ran* latere non potest.

VII. Regio *Paddan-Aram* dicta fuit ex urbe *Paddan*, seu *Ba-*  
*tan*, *Baschan*, *Buti*, *Betnia*. Exempla consimilis denominationis  
 sunt in promptu. Ita tractus *Damasco* vicinus vocatur *Dammesbec-*  
*Aram* 2 *Sam. VIII*, 6. Tractus ad *Maccham* positus appellatur  
*Maechat-Aram* 1 *Chron. XIX*, 6. Eadem ratione tractus ad *Soba*,  
 צובה, in qua *Salomo* condidit urbem *Tadmor*, vocatur *Aram-*  
*Zoba* & *Chammath-Tzoba* 2 *Chron. VIII*, 3. *Soba* autem, Ara-  
 bum ex testimonio, est urbs *Kinnefrin*, sita inter *Haleb* &  
*Emesam*, *Syrie* urbes. *Batan* seu *Betonim* urbs fuit *Gaditidis*,  
 eam ad boream a *Menassitide* disterrinans. Regio enim *Gadita-*  
 rum ab *Essebunt* præcurrit ad *Ramath Hammizpe* & *Betonim*,  
*Jos. XIII*, 26. Cum vero *Ramath Hammizpe* sit eadem ac *Ra-*  
*moth* in *Gilead*, situs loci *Betonim* hinc quodammodo innotescit.  
*Eusebius* *Betania* nomen ei attribuit. *Butis* haud differt, li-  
 cet *Ven. Hermannus von der Harde* in *Medabenis* pag. 5. per hanc  
 designari credat urbem *Rabbath-Ammon*, seu *Philadelphiam*. In  
*Diatypesi Leonis Augusti* recensetur præfectura *Arabie* ejusque lo-  
 ca, ac inter ea *Bostra metropolis*, *Medava*, bello *Ammonitico*  
 cum  *Davide*  illustrata, *Katobas*, quæ in sacro Codice *Kana* &  
*Kanath* appellatur, καὶ γερὺς, vicus *Cherus*, in quo *Charan*  
 videtur subesse, ac *Batania* seu vicus *Batanei*. Episcopatu insi-  
 gnis existit locus hic *Batan*, alias *Votaneos* dictus, immo *Saltus*  
*Votanos*. *Batanza* seu *Baschan* ea olim existit regio, quæ *Me-*  
*nassitidis* transjordanicæ cognomen postea obtinuit. Non enim  
 est, quod *Bataniam* a *Basanite* seu *Baschan* distinguamus. Obje-  
 ctiones, quibus id nonnullis fuit persuasum, solide diluit *Ha-*  
*drianus Relandus* in *Palestina Lib. I. Cap. 33. pag. 201. seq.* *Sto-*  
*phanus Bataneas*, seu *Bataneam*, locum habitationibus aptum,  
 non ignoravit. Ipse enim ita habet in *Ethnicis*: Βατανῆαι. οὐ- *Pag. 278.*  
 ροικία Συρίας, ἢ καὶ Βατανῆαι ἱερικῶς. *Batanea*, locus habitatus  
*Syrie*, quæ & *Batanea*, in numero singulari. Quo testimonio rur-  
 sus docemur, *Bataneam* regionem obtinuisse nomen ex loco quo-  
 dam olim illustri. Addere lubet hoc unum, *Basanitim* a *Jaboco*  
 ad confinia *Ammonitidis*, ad *Libanum*, & ad *Jordanem* usque,  
 rursus patuisse. Initio quidem *Paddan* seu *Batanea* fuit urbs pri-  
 maria hujus tractus. Successu autem temporis *Bostra* ac *Adraa*  
 caput extulerunt. *Ezechielis* 2<sup>o</sup> excelluit *Chauran*, ac *Avranitis*

Act. Erud. nomen fuit exortum. Successerunt posthæc alia atque alia nomina regionis hujus, quæ jam recenseri nihil attinet. Obiter illud An. 1740. M. Maji. liceat animadvertisse, *Abilam vitium* (Abelcramim) ab *Abila Batanea* haudquaquam differre, quamvis secus *Relando* fuerit visum. Sunt, qui *Abilam* & *Pellam* eandem putent fuisse urbem.

Applauderem viris doctis, qui sic sentiunt, nisi *Abila* fuisset urbs *Bataneæ*, *Pella* autem *Perææ* ad Septentrionem extrema: atque nisi *Polybius* dudum *Pellam* ac *Abilam* luculente distinxisset. Ut autem ea, quæ huc usque fuerunt disputata, uno conspectu intelligi, ac posthæc judiciis aliorum promptius examinari, possint, Tabulam Geographicam juvat adjungere, posterioribus curis enodatam ac emendatam.

VIII. Rex *Aramæ interamnenlis* (ארם נהרים) exstitit paulo post obitum *Jesue*, inclytissimi *Ebræorum Ducis*, famosissimus ille *Cusan Rischataim Jud. III, 8, 10*, qui *Ebræos* ad octo annos sibi reddidit tributarios & vestigales. Qui ex *Transeuphratena* hunc *Cusanum* arcessunt, non satis ad indolem regnorum ætatis præcæ, nec ad *Aramæ interamnenlis* situm, respiciunt. Juxta *Ebræos* ac inter eos egerunt reguli, qui ipsis exstiterunt graves, nempe *Moabitidis*, *Ammonitidis*, *Ægypti*, *Damascenes*, *Calio-tidis*, *Idumææ*, *Philistæorum*, *Amalecitarum*. Nondum mos invaluerat stabiliendi vastissima regna tempore *Othnielis*, qui *Cusanum* refrænavit ac repressit. Arbitrium Principis admodum circumscribi solebat eæ ætate consensu senatorum ac procerum urbis cujusque. Regibus magis erat jus suadendi, quam imperandi, tantum abest, ut Rex unus *Mesopotamiæ* famosiori tunc præsederit universæ, vel per *Syriam* universam arma victricia in *Ebræorum* usque terras protulerit. Quis ostender, *Mesopotamiam* illam majorem unquam *Syriæ* (ארם) vocabulo venisse? Nisi doctores Ecclesiæ bene multi *Abrahamum*, *Naborem*, *Beisuelem*, ac *Labanum*, trans *Euphraten* vitam degisse existimassent, ipsis nunquam in mentem venisset credere, *Abrahamum* dictum fuisse *Ebræum* (עבר) a trajecto flumine *Euphrate*. Nomen enim hoc vel a regione, vel ab urbe, defluxit. Testor indolem linguæ *Ebrææ* & analogiam. Regio transjordanica simpliciter vocata fuit עבר, *ebber*, seu *Peraa*, i. e. trans fluvium posita. Conf. Num. XXXII, 32. Quam ob causam *Abrahamus* appellatus fuit *Ebræus* a commoratione, in *Haran* olim exerceri solita, videlicet a regione illa transjordanica, quasi *transjordanicum* diceremus. Ab *Eber* *Ebræus* vel *Ebræi* dicti haud sunt. Posteros *Salomonis* quis audivit dici *Schlamobum*? Quin potius posteri *Eberis* dicebantur כנ עבר filii *Eber*? Et cur pater avusque *Abrahami* haud vocati fuerunt *Ebræi* (עבר), si origo vocis ab *Ebero* profluxit?

Verum haud intercedimus, quo minus hic quisque suo ingenio abundet. Hæc enim per sese ad scopum nostrum haud faciunt vel juvandum, vel elidendum.

AG. Erud.  
An. 1740.  
M. Maji.

IX. Sed quem ob usum ad hæc minutissimarum rerum investigationem descendimus? Quinam inde sperandi sunt fructus? Ita merito questionem institimus, ac, quid ad eam sit respondendum, subjiciendum judicamus. Primo quidem nulla est vox, nullum verbum, Codicis sacri, a quo curam nostram resillire ac averti debeat. Verba enim sunt rerum signa. Quò igitur luculentior nobis est sensus ille, quem singulæ voces fundunt, eo clarior & evidentior ipsa nobis erit propositio, ex eis conflata ac compaginata. Secundo usus ille non est exiguus, qui ex investigatione hac ad difficultatem Geographicam quandam, majoris sane momenti, tollendam pertinet. Quis enim, rerum Geographicarum paulo peritior, unquam credibile existimabit, *Jacobum* intra decem dies viginti fere milliaria Germanica per itinera obliqua confecisse, ita, ut nihilo secius ex Mesopotamia transeuphratena ad confinia Jaboci prope montem Gilead & locum Machanaim pervenerit intra decendium illud? Intervallum profecto grande & ad 200 milliaria Germanica, si ad obliquos itineris commodi anfractus proficiscentium attenderis, protensum. *Labanus* autem die septima idem iter, quod *Jacobus* fugiens fecerat, perfecit. O viatorem volucrem & vento mobiliorem, qui 200 milliaria Germanica diebus septem, pedibus vel asino invehens, emetiri valuit! Et hæc ipsa est gravis illa difficultas, quam mihi præter alias objectiones in itinere homo Deista exolvendam tradidit, ratus, me potius veritatem oraculorum sacri Codicis deserturum, quam dubium illud suum inextricabile dissoluturum esse. Sed illi difficultati removendæ me adhuc sufficere vidi, nec reliquas objectiones, minoris certe momenti, reformidavi, tantum abest, ut oracula divinatorum literarum ullis veris contradictionibus, vel nodis prorsus indissolubilibus, laborare credam. Non potui quidem Deistæ tela ex communi Commentatorum opinione retundere. Vulgarem sententiam inextricabili nodo implicatam, fateor aperte. At eapropter causam veritatis cœlestis nondum pro deserta reputare jus est. Restant enim passim in sacris literis momenta historica, geographica, & chronologica, quibus remedia interpretationis aptiora sunt afferenda, licet de cetero scopus & finis sacri Codicis satis constet, nec in eis, quæ ad pietatem rectosque mores faciunt, ulla sit caligo vel expositionis difficultas.

Pag. 280.

AA. Erud.  
An. 1740.  
M. Sept.  
Pag. 566.

## TABULA CHRONOLOGICA

Ad normam sacri Codicis, Scriptorumque exterorum  
testimonia, fide satis digna, conformata, ab orbe  
condito ad Christi natalem deducta,

Autore J. C. H.

Anni	
Ab hexaemero ad diluvii finem 1657	
quibus adde	2 Gen. XI, 10.
	35 - - 12.
	30 - - 14.
	34 - - 16.
	30 - - 18.
	32 - - 20.
	30 - - 22.
	29 - - 24.
	70 - - 70.
<hr/>	
1949	
100	Gen. XXI, 5.
<hr/>	
2049	
60	- XXV, 26.
130	- XLVII, 9.
430	Ex. XII, 40. Conf. Gen.
	XV, 13. Ab. VII, 6. Gal.
480	1 Reg. VI, 1. (III, 17
36	ibidem
<hr/>	
Mors Salemonis 3185	
Rehabeam regnat annos 17	1 Reg. XIV, 21.
Abiam 3	- XV, 2.
Affa 41	- - 10.
Josaphat 25	2 Reg. III, 1, VIII, 16
Joram 8	- VIII, 17.
Abasia 1	- - 26.
Athalia 6	- XI, 3, 4.
Joas 40	- XII, 1.

Amazie

<i>Amazias</i>	29	-	XIV, 2.
<i>Azarias</i>	52	-	XV, 2.
<i>Jothan</i>	16	-	- 32.
<i>Ahas</i>	16	-	XVI, 2.
<i>Hiskias</i>	29	-	XVIII, 2.
<i>Manass</i>	55	-	XXI, 1.
<i>Ammon</i>	2	-	- 19.
<i>Josias</i>	31	-	XXII, 1.
<i>Jojakim</i>	11	-	- 36.
<i>Jojachin</i>	—	3 mens.	XXIV, 8.
<i>Zedekias</i>	11	-	- 18.

A&E. Erud.  
An. 1740.  
M. Sept.  
Pag. 567.

Excidium Hierof. 3578

Anni Regum Judæ, in unam summam collecti, efficiunt 393, quibus si addideris annos 36 *Salomonis*, eosque residuos, anni inde prodeunt, aliquot mensibus simul in censum vocatis, 430. Eandem annorum summam supputavit divinus scriptor *Ezechiel IV*, 5, 6. Adjunge hæc porro. Hierosolyma anno imperii *Nebucadnezar* undevicesimo fuere excisa, 2. *Reg.* XXV, 8. *Nebucadnezar* autem regnavit annos 43. Unde sequitur, eum, exciso eversoque Hierosolymorum oppido, imperasse adhuc annos 24. Annos hosce *Nebucadnezar*, primumque *Evilmerodach* Regis annum, discimus ex 2. *Reg.* XXV, 27, *Jer.* LII, 31, ubi perhibetur *Evilmerodach* annum fere regno potitus, cum *Joaachim*, Regem Judæ, 36 annos exulem, e carcere eduxit, benigneque habuit. Quo ipso confirmatur fides *Canonis Ptolemæi*, ex quo desumsi annos, quibus regnarunt *Nebucadnezar*, *Evilmerodach*, *Niriglissor*, *Labarsoarchadus*, *Nabonnedus*, ac *Cyrus* in Babylonia. Conf. *Berosus* apud *Josephum contra Apionem Lib.* I, *Megasthenes* apud *Eusebium in Præp. Evang.* IX, 41, atque ipse *Josephus Antiq. Jud.* X, 12.

Anni

<i>Nabueodonosoris</i> anni, expugnata Hierof.	24
<i>Evilmerodach</i> regnavit	2
<i>Niriglissor</i>	4
<i>Labarsoarchadus</i> 9 mens.	
<i>Nabonnedus</i> , seu <i>Darius Medus</i>	17
<i>Cyrus</i> regnavit Babylone	9

Pag. 568.

Summa	56
Ex priori latere	3578
Summa .	3634

*Cyrus*



**Act. Erud.** *Cyrus* in Perside regnavit annos 30, teste *Justino* I, 8, *Eusebio* in *Chronico*, aliisque, *Herodotus* regno ejus assignavit annos 29 *Lib. I. Cap. 214*. Sin vero in supputatione annorum, quibus Reges in Persia regnarunt, ita computemus, ut menses, quibus regnarunt *Artabanus*, *Xerxes II*, ac *Sogdianus*, negligamus, *Cyro* utique sunt 30. anni integri attribuendi. Persiarum vero regnum stetit annos 231, uti constat ex *Curio IV*, 14, ac calculo *Josephi Scaligeri*, ipsique Regum annis computatis. Subtraha ab hisce annis 231 illos 21 *Cyri*, qui ejus regnum Babylonicum antecesserunt, tum restare videbis 211 annos.

3634

Anni residui Regum

Persidis 211

Summa 3845

Adde ex Fragmento

*Berosi* apud *Josephum* 17 contra *Apionem*

3862

*Dario* devicto, *Alexander* solus7 *Justinus* XI, 14, *Sulpitius* Sev. II, 17.Ad mortem *Alexandri* 3869 (\*)

Pag. 369. Inde ad templi repur-

gationem sub *Juda* 148 1. *Macc.* IV, 52.

4017

Ad mortem *Juda Mac-**cabæi* 3 1 *Macc.* IX, 3.

4020

*Jonathanis* 18 1 *Macc.* XIII, 41.*Simonis* 8 *Josephus Antiq. Jud.* XIII, 14.*Hyrçani* 31 - - - XIII, 18, 19.*Alexandri Regis* 27 - - - XIII, 21, 22.*Alexandra* 9 - - - XIII, 24.

4113

26

- - - XVII, 8.

Ad

(\*) *Diodorus Siculus Lib. XVIII Cap. 2*, *Alexandri Magni* mortem contigisse, docet, Consulibus *Lucio Furio* & *Decimo Junio*. Sed hanc supputationis rationem nondum licet cum Fastis consularibus in concordiam redigere.

Ad mortem usque He-

rodus 34 -

XVII, 10.

Act. Erud.  
An. 1740.  
M. Sept.

Subtrahe annos duos  $\frac{4173}{2}$  ob *Macrob. Saturn. II, 4. Conf.*

4171 (\*\*) (*Nathanaelis Lardneri Fides*  
(*Historiæ Evangelicæ Lib. II*  
(*Cap. 3. pag. 184 seq. ed. Brem. 1733, 8.*

Annos 70 exilii Babylonici computare oportet ab excidio Hierosolymorum, ob 2 *Cbron. XXXVI, 17, 21*, atque perducere ad sextum *Darii Histaspidis* regnantis annum, ob *Esr. VI, 15*. Sic certe vaticinio Dei sua constitit veritas, quæ fuit per scripta *Jer. XXV, 12, XXIX, 10, Dan. IX, 2*. Omnem vero Chronologiam suspendere a calculo LXX hebdomadam *Danielis* haud decet, antequam expositio earum allata fuerit tam luculenta & certa, quam nullæ amplius premunt dubitationes. Obscuriora enim & clarioribus exponenda sunt, siquidem ea, quæ majori luce nitent, ac nullis fere difficultatibus involuta sunt, merito præmittuntur, ut illa, quæ dubiis laborant, inde redantur illustriora.

## EDITOR VENETUS LECTORI S.

CUM primum legi Epistolam, seu, verius dicam, Libellum, quo me in jus vocarunt, piacularisque criminis reum egerunt Actorum Eruditorum Collectores, injuriam per summum nefas illatam patienter ferre, dissimulare, clamoresque inconditos negligere statui. Verum dum, muneris mei necessitate cogente, excerpti gratia Tomum anni 1740. evolvo, actionis, quam in me favissime intenderunt, memoria renovatur, meæque famæ inflicto vulnus recrudescebat, quo non jam ad injuriam persequendam, sed ad impotentem furiosorum hominum rabiem cæcinnis excipiendam extimulor. Summa accusationis hæc est, me ignavo ac publico contemptu dignissimo consilio, ipsis nec consultis, nec, ut decebat, veniam rogatis, Acta sua per vim ac scelus expilare ausum esse. Hæc lectum *admissi risum teneatis, Amici?* Quo in loco illud primo ridendum venit, eos, qui plurima, nullo delectu habito, confarcina-

---

(\*\*) Æram Seleucidarum plerique annis 312 ante Christum natum inchoandam censent. Sed id, quantum ad ejus annum primum attinet, luce in majori collocandum.

narunt, atque sine modo ad fastidium usque obtruserunt; se perhonorifico vocabulo Conditores appellare; me, qui ex iis optima quæque selegi, nitorisque etiam habita ratione descripli, furem, latronem, expilatorem esse. Quam ridicula porro est superba illa intercessio, qua in iis, quæ publici juris jamdiu facta sunt, quidquam moveri, aut innovari vetant turbulentis istis literarum Tribuni? An quod ipsi malis avibus olim sanxerunt, retinendum perpetuo erit? rescindi vero, tolli, imminui neutiquam poterit, nisi prius ad ipsos, utrum velint, jubeant, feratur? Videant, quæso, ne nimiam sibi potestatem arrogent supremi isti rei librariæ moderatores. Deinde Heraclito risum non exprimit flebilis illa nenia, qua præstantissimorum Auctorum scripta crudelissime discerpta, & tanquam a canibus rabidis dilaniata, nunc capite, nunc pedibus truncata, turpissimis maculis deformata, & omni ornatu suo denudata lamentantur? Verum qua fronte, quo ore id pronuntiant impudentissimi hominum, quod cuilibet legenti patet esse apertissime falsum? An, si suæ mentis essent, id sibi licere unquam credidissent? An sibi tantum tribuunt, ut auctoritate sua tenebras veritati offundere, credulosque homines in sua verba jurare velint? Parum enimvero causæ suæ fidere videntur, cum a mendacio & a calumnia præsidia quærant. Quo enim teste probant, quo exemplo confirmant, me sordidissimæ gentis præceptis innutritum, rapinisque tot aliis olim impune commissis assuetum? Profecto contumeliosa hæc criminatio adeo abhorret a vero, ut luteam moveret bilem, nisi contentionis hujus tanquam scopum risum mihi ab initio proposuissem. Rideas itaque, amice Lector, acutorum hominum calliditatem, qui probris, conviciis, maledictis me ab incepto deterrere, compendiique mei, quod studiosis percommodum, gratumque fore fatentur, cursum intervertere posse sperarunt. Nempe utilia ab inutilibus secernendi atque ordine digerendi laudem sibi præreptam, suæque a me præoccupata consilia dolent. Nihil dico gravius; quamquam si dicerem, aliam, certe minus honestam, causam acerbissimis illis querelis locum dedisse, rem acu fortasse attingerem, hominesque rerum humanarum non prorsus ignari mecum sentirent. Vale.

Dat. 13. Augusti 1746.

~~JOANNIS ANDREÆ IRICI, Tridenatis,~~

A&E. Erud.  
An. 1740.  
M. Octob.  
\*Pag. 519.

JOANNIS ANDREÆ IRICI, Tridenatis,

Ad PHILIPPUM ARGELLATUM, Bononiensem,

Sacræ Cæsareæ Majestatis a Secretis, Epistola,  
institutum,

*Historiam urbis Tridinenfis edendi, exponens.*

EX eo tempore, quo primum te novi, Præclarissime *Pbi-  
lippe*, animi tui candorem, & in perquirendis, illu-  
strandis, edendisque, eruditorum virorum voluminibus soler-  
tissimam curam, miratus, mecum ipse statui, nihil unquam  
omittere, quod & sinceram in te benevolentiam atque existi-  
mationem meam testari posset, studiisque tuis, literariæ Rei-  
publicæ commodo assumtis, adjumenti aliquid afferens, partem  
mihi aliquam in tam communi beneficio, quantum exiguæ vi-  
res juvant, vindicare. Cum itaque superioribus hisce diebus  
Comes *Antonius Simonetta*, Vir præstantissimus, argenteum  
quoddam Sigillum, in nova Braydensis Academiæ molitione re-  
pertum, exoticis inscriptum literis, pro consueta animi sui  
benignitate mihi communicandum censuerit, ut pro ingenii  
mei modulo, quid de eo sentiam, exponerem; postulas a me,  
ut, quæ tunc ad Nobilissimum Virum per literas misi, tibi  
reddam. Hoc libentissime facio, ratus, id constantem animi  
mei amorem confirmaturum, teque oculari, ut ajunt, inspe-  
ctione cogniturum, quanti habendum sit vetustissimum hoc Hu-  
miliatorum Ordinis, in urbe Mediolanensi quondam eximii, \*Pag. 520.  
monumentum. (\*) Exigis etiam, ut rudimentum quoddam Hi-  
storix patriæ, quæ multos jam me annos exercuit, jamque ad  
optatam metam, Deo favente, properat, hisce literis inse-  
ram. Volenti animo satisfaciam; Viro enim amicissimo quid-  
quam negare, nefas arbitror. Noveris ergo, me ab ipso  
adolescens ætate flore patriæ (ut insitum est hominibus, natale

Tom. VII.

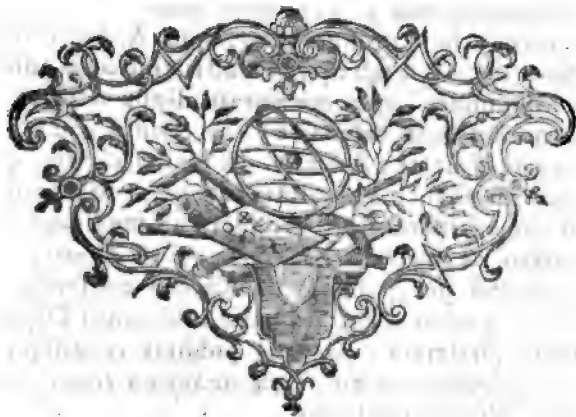
T t t

solum

(\*) Hanc ipsam Cl. *Irici* ad Comitem *Ant. Simonettam* Episto-  
lam sub finem hujus ad *Argellatum* datæ, Lector, collocatam  
vides.

A&A. Erud. solum diligere, ) sparsa monumenta summo cum labore & in-  
 An. 1740. defessa vigilantia undique collegisse. Memini enim, cum phi-  
 M. Oclob. losophicis studiis in urbe Catalensi operam darem, Historiæ  
 huic texendæ animum applicuisse, eoque desiderio ductum,  
 quicquid ab aliis jam scriptoribus ea de re publici juris factum  
 fuerat, quicquid in Bibliothecarum scriniis Archivisque latebat  
 manuscriptum, qua potui, sedulitate inspexisse, atque in sche-  
 dulis exarasse, quæ ad Opus aliquando, cælo bene juvante, com-  
 plendum me sensim perducerent. Cum rem agere nunquam inter-  
 miserim, adeo schedarum moles excrevit, ut in justum tandem  
 volumen, si Chronologico dispositæ forent ordine, possent eva-  
 dere. Id ubi perspexi, nihil cunctandum arbitratus, Historiæ  
 manum admovi, Superisque bene juvantibus, sextus jam Liber  
 cuditur. Habebit ergo Tridinum, insigne Montisferrati oppi-  
 dum, Marchionum olim sedes, nunc Principum privilegio inter  
 urbes recentissimum, ab anno Urbis æternæ 154 ad nostra usque  
 tempora Historiam suam. Præfixa erit Operi Dissertatio *de Tri-  
 dini antiquo nomine, situ, & vetustate*, in qua adversus recentio-  
 ris cujusdam sententiam id esse contendam oppidum, quod *Rigo-  
 magus* a vetustioribus appellabatur. Hujus rei gratia apponetur  
*tabula viæ militaris Romanæ ab urbe Ticino ad Augustam Tauri-  
 norum*, quantum licuit, accuratissima, & ex vetustis Itinerariis  
 adornata. Tabula exhibebit altera lucernas, crateres, & hujus-  
 modi, in agro Tridinenfi e sepulchrorum ruderibus effossa,  
 Romanorum monumenta. Exstabit etiam in fronte *Libri I.*  
 Tabula iconographica, Tridinum cum agro suo oculis subji-  
 ciens; additis etiam monumentis, quæ A. 1672 funditus diruta  
 sunt. Dabit liber ipse ab oppidi nostri initio ad annum usque Sa-  
 lutis 1305 ea omnia, quæ memoratu digna acciderunt, pluribus  
 insertis Anecdotis, e tabulario Vercellensis urbis, aliisque fon-  
 tibus, erutis. Versatur *Liber II.* in his narrandis, quæ ad annum  
 1438 usque pertinent, ubi multa de vera Marchionum Montis-  
 ferrati origine disputantur, productis in medium Chronicis anec-  
 dotis *Galotti de Carrette*, & *Damiani de Dentis*, quæ MSta ex  
 Archivo Ducali per publicos tabelliones conscripta apud me ex-  
 stant. Plura quoque Marchionum inseruntur Diplomata; plura  
 scriptorum sphalmata, prolatis publicis tabulis, emendantur,  
 Græcorum præcipue in his, quæ de *Sophia Irenis*, *Palæologi*, Im-  
 peratoris Constantinopolitani, uxore, conscripserunt. Pergit *Li-  
 ber tertius* ad annum usque 1536, *quartus* ad 1611, *quintus* ad  
 1652, *sextus* vero ad nostram usque perveniet ætatem. Inserui  
 loco suo Virorum illustrium; qui Tridino prodire, gesta, mul-

tis etiam vindicatis, quos urbes aliæ perperam suos faciunt. Aet. Erud.  
An. 1740.  
M. Octob.  
Quamvis autem municipale tantummodo tractandam historiam  
susceperim; non modicum tamen, ut spero, ex ea fructum &  
voluptatem capient eruditi, cum Chronologico, quantum li-  
cuit, ordine exactissimo Marchionum Montisferrati ortum,  
acta, mortem, locis suis annotaverim, Episcoporum etiam  
quorundam Albensium, Vercellensium, & aliarum Ecclesia-  
rum, acta, ab *Ugbellio* aliisque conscripta, ad trutinam revoca-  
verim, &, ubi locus postulat, emendarim. Qua in re, mirum  
dictu est, quantum me juverit Diplomatum Montisferrati Co-  
dex, quem summo labore collegi, & quem, si Deus arriserit,  
eruditis viris non invidebo. Jam enim justæ molis Volumen Di-  
plomaticum confeci, &, nisi me aliæ distenderent curæ, brevi  
typis cudendum darem. Bene etiam nosti, mi *Philippe*; quantum  
me juverint Clarissimorum Virorum, in hac Mediolanensi urbe  
degentium, singularis prorsus humanitas, & in studiis meis aten-  
dis patrociniū, adeo, ut alteram hic reperisse patriam mihi  
gratuler, ea ipsa, quæ me peperit, (absit injuria verbo,) ca-  
riorem. Reliquum nunc est, ut me ames, &, si quid est in me  
virium, ad eruditos labores exerceas; nihil enim mihi gratius,  
nihil jucundius, quam tibi, tuique simillimis, morem gerere.  
Vale. Mediolani, 14 Cal. Junii MDCCXL.



Act. Erud.  
An. 1748.  
M. Nov.  
Pag. 666.

## COMETA ANNI MDCCXXXIX.

Observatus in Specula Instituti Scientiarum Bononien-  
sis, mensibus Majo, Junio, Julio, & Augusto, ab  
EUSTACHIO ZANOTTO, & Sociis.

*Bononiæ, ex officina Lælii de Vulpa, 1739, 4. Plag. 3,  
cum Tabula majore, æri incisa.*

Cometa; de quo hic agitur, die 27 Maji anni superioris e  
Specula Bononiensi primum observari cœpit, qui, nudo  
oculo, stellis tertiæ magnitudinis splendore par, & lucida nu-  
bécula involutus, per telescopium vero, cum nucleo rotundo,  
Jovi-propemodum æquali, porroque cum coma & cauda, ad  
duos fere gradus porrecta, comparuit. Et principio quidem in-  
ter sydera Ursæ majoris & Aurigæ enitentem, dein Austrum  
versus progredientem; eclipticæque circa gradum 15 gemino-  
rum trajecta, motu semper accelerato & retrogrado pergen-  
tem; ad sydus Orionis usque, per quinquaginta fere gradus,  
diligentissimi spectatores oculis & machinis prosecuti sunt.  
Qui, cum viam ejus a circulo maximo satis notabiliter de-  
flexam intelligerent, inde, eum non circa terram, sed cir-  
ca aliud centrum, moveri, concluderunt. Altitudinem ve-  
ro, sive distantiam ejus a terra, investigantes, cum paralla-  
xin reperire nullam potuissent, methodumque *Newtonia-  
nam*, in Arithmetica universali traditam, selectis quatuor  
Cometæ locis, trium dierum spatio a se invicem disjunctis,  
frustra tentassent, tandem, repetito calculo, assumtisque  
aliis quatuor locis, minus inter se distantibus, methodo  
*Cassiniana*, in *Commentariis Acad. Paris. A. 1727.* exposita,  
invenerunt, Cometam die 28. Maji a terra abfuisse  $\frac{m}{669}$

earam partium, quarum  $\frac{m}{100}$  distantia Solis tribuatur. Ex

Pag. 667. quo sequitur, ut locum eo tempore Jovem inter & Satur-  
num Cometa in cœlo obtinuerit. Jam, quod ad declinatio-  
nes ejus & rectascensiones, longitudesque & latitudes,  
attinet, quæ singulis diebus, ex accurata comparatione cum  
proximis stellis fixis, micrometrorum ope, definiendæ fuerunt,

cas

eas tales Cl. Zanottus, cum Sociis suis,prehendit, quales in A&E. Erud. adjuncta Tabula exhibentur:

An. 1740.  
M. Nov.

Temp. app p. mer.		Rectascensio		Declinatio.		Longitudo.		Latitudo	
D.	h. min.	Gr.	min.	Gr.	min.	Gr.	min.	Gr.	min.
<b>Maj.</b>									
28.	9 28	99.	56	50. Sept. 23		7. 6		27. Sept. 9	
29.	9. 50	99.	10	50.	7	6. 34 $\frac{1}{2}$		26.	51
30.	9. 46	98.	25	49.	50 $\frac{1}{2}$	6. 3 $\frac{1}{2}$		26.	32
31.	9. 9	97.	41 $\frac{1}{2}$	49.	36	5. 33		26.	16
<b>Jun.</b>									
2.	9. 16	96.	16	49.	3	4. 33		25.	40
3.	9. 40	95.	35	48.	46	4. 4		25.	22
4.	8. 58	94.	56	48.	30	3. 36		25.	5
5.	8. 56	94.	16 $\frac{1}{2}$	48.	12	3. 8		24.	45
7.	8. 58	93.	0	47.	37	2. 12		24.	10
8.	10. 17	92.	22	47.	18 $\frac{1}{2}$	1. 45		23.	52
14.	9. 37	88.	50	45.	22	29. III. 7		21.	54
15.	9. 37	88.	17 $\frac{1}{2}$	45.	1	28. 42		21.	33
16.	9. 9	87.	45 $\frac{1}{2}$	44.	40	28. 17 $\frac{1}{2}$		21.	12 $\frac{1}{2}$
17.	8. 57	87.	14	44.	18	27. 53		20.	51
25.	14. 45	83.	23	40.	55	24. 45		17.	34
28.	14. 2	82.	8 $\frac{1}{2}$	39.	35 $\frac{1}{2}$	23. 42		16.	17
<b>Jul.</b>									
2.	14. 46	80.	41	37.	44	22. 24		14.	30
3.	13. 57	80.	20	37.	16	22. 5		14.	4
4.	14. 0	80.	0	36.	47	21. 46		13.	36
6.	15. 11	79.	22	35.	46	21. 10		12.	36
7.	15. 11	79.	3	35.	16	20. 52		12.	9
9.	15. 22	78.	27	34.	13 $\frac{1}{2}$	20. 17		11.	8 $\frac{1}{2}$
12.	15. 1	77.	40	32.	40	19. 29		9	38
14.	14. 26	77.	9	31.	35 $\frac{1}{2}$	18. 57		8.	36
15.	14. 19	76.	55	31.	2 $\frac{1}{2}$	18. 42		8.	5
16.	14. 52	76.	39 $\frac{1}{2}$	30.	29	18. 26		7.	34
20.	15. 14	75.	39	28.	10	17. 19 $\frac{1}{2}$		5.	18
21.	15. 11	75.	24	27.	34 $\frac{1}{2}$	17. 2		4.	45
22.	14. 39	75.	10	26.	58	16. 45		4.	10
25.	14. 30	74.	32	25.	10	16. 1		2.	27
26.	14. 26	74.	17	24.	28	15. 43		1.	47
27.	14. 39	74.	3	23.	43	15. 26		1.	3
<b>Aug.</b>									
2.	13. 36	72.	32	19.	40	13. 34		2 Mer. 48	
4.	13. 43	72.	3	18.	11	12. 53 $\frac{1}{2}$		4.	13
10.	13. 21	70.	15	13.	16	10. 33 $\frac{1}{2}$		8.	53
17.	14. 54	67.	41	6.	40	7. 1		14.	57



Ast. Erud. De magnitudine Cometæ, quam apparentem Astronomi vocare  
 An. 1740. solent, & de magnitudinis hujus mutatione, nihil in præfenti  
 M. Nov. Schediasmate commemoratum legimus. De cauda tamen, quæ  
 sub initium duos circiter gradus occupare visa est, Cl. Zannius  
 annotavit, eam d. 3 Jul. unius, & d. 12 dimidii, gradus magni-  
 tudinem non superasse, nec Soli directe oppositam, sed ab eo  
 situ Septentrionem versus notabiliter declinantem, comparuisse.  
 Post diem 17 Augusti, cum Luna, ad oppositionem vergens,  
 noctes magis magisque illuminaret, oculis speculatorum Cometa  
 se subduxit, nec reperiri amplius deinceps potuit. Dum ad con-  
 templationem Cometæ in Specula Bononiensi advigilatum est, etiam  
 die 2 Junii Auroram borealem, & d. 4 Augusti Eclipsin Solis, ob-  
 servare licuit, quod utrumque phænomenon hoc loco simul de-  
 scribendum Autor judicavit. Neque nos præterire possumus,  
 quin annotata defectus solaris momenta legentium oculis in bre-  
 vi Tabella subjiciamus:

Temp. app. post mer.			Digni Eclipseos.	Temp. app. post mer.			Digni Eclipseos.
h.	min.	sec.		h.	min.	sec.	
4.	26.	1	Initium,	5.	33.	8	7 $\frac{1}{2}$
	31.	30	1		36.	37	7 $\frac{1}{2}$
	35.	47	1 $\frac{1}{2}$		42.	26	7
	38.	30	2		48.	24	6 $\frac{1}{2}$
	41.	40	2 $\frac{1}{2}$		52.	42	6
	45.	30	3		57.	8	5 $\frac{1}{2}$
	49.	0	3 $\frac{1}{2}$	6.	0.	57	5
	52.	46	4		4.	31	4 $\frac{1}{2}$
	57.	8	4 $\frac{1}{2}$		8.	25	4
5.	0.	25	5 $\frac{1}{2}$		11.	36	3 $\frac{1}{2}$
	5.	21	5 $\frac{1}{2}$		15.	25	3
	9.	14	6		18.	0	2 $\frac{1}{2}$
	14.	48	6 $\frac{1}{2}$		21.	9	2
	20.	25	7		24.	9	1 $\frac{1}{2}$
	25.	31	7 $\frac{1}{2}$		27.	3	1
	29.	0	7 $\frac{1}{2}$		31.	47	Finis.

Pag. 669.

Macularum etiam, quæ per hoc tempus in Sole conspicuæ fue-  
 runt, duæ maxime septentrionales a Luna obtectæ sunt. Et occi-  
 dentalior quidem hora 4.44' 18", orientalis hora 5.12' 53", regi  
 coepit; illa post 20", hæc post 22", tota occultata fuit. Denique poste-  
 rior hora 6.8' 30". iterum emergere incepit, post 17" penitus detecta.

F I N I S.

INDEX

# I N D E X

## AUCTORUM AC RERUM,

Quæ in hoc septimo Volumine continentur.



### ANALYTICA ET ARITHMETICA.

JOH. BERNOULLI <i>continuatio de trajectoriis reciprocis &amp; de Pantagonia.</i>	pag. 61
- - - <i>Demonstratio methodi Analytica, qua usus est pro determinanda aliqua Quadratura exponentiali per seriem.</i>	499
NIC. BERNOULLI <i>Responsio ad Fagnanum circa ea quæ edidit Art. VI. Tom. I. Supplem. Diarii Italici.</i>	13
<i>Investigatio Analytica Theorematis Bernoulliani pro rectificatione Curvarum quod absque Analysis &amp; Demonstratione legitur in Actis.</i>	628
JOSEPHI SENTENTIOLE <i>Verzalia Epistola ad Geometras.</i>	37
- - - <i>Solutiones Problematum propositorum in Tom. VIII. Supplem. Act. Erud. Sect. IX.</i>	202
JOH. RIZZETTI <i>Endorum Scientia.</i>	48
- - - <i>Continuatio.</i>	76
G. F. RICHTERI <i>Methodus nova computandi series figuratas &amp; potentias numerorum naturalium.</i>	91
<i>Excerptum ex Epistola Londini de controversia circa Moivreum &amp; Pembertonum.</i>	164
HENRICI KUHN, <i>Schediasma circa summas progressionum numerorum figuratorum.</i>	192
G. F. R. <i>Additamentum ad Schediasma præcedens.</i>	199
<i>Miscellanea Analytica de seriebus &amp; quadraturis &amp;c.</i>	203
L. EULERI <i>Constructio æquationum quarundam differentzialium, quæ indeterminatarum separationem non admittunt.</i>	323

### ANATOMICA.

AUG. FRID. WALTHER <i>Arteriæ Celiacæ Tabula.</i>	139
- - - <i>De Vena vertebrali.</i>	178
--- Supple-	

- - - <i>Supplementum Tractatus de Articulis, ligamentis, musculis in-</i> <i>cessu intervenientibus.</i>	254
- - - <i>Partus monstrosi.</i>	273
- - - <i>Observationes Anatomicae ex musculorum doctrina.</i>	311
- - - <i>Parvis vagi &amp; intercostalis investigatio.</i>	355
- - - <i>Ejusdem continuatio.</i>	479
- - - <i>Anatomen Scroti Entero-Sarcocoele tumidi.</i>	584

## ASTRONOMICA.

JOH. RIZZETTI <i>de Lunæ defectu.</i>	72
J. P. KOHILII <i>de Epistolis a Jo. Hevelio &amp; ad ipsum scriptis.</i>	99
I. F. W. <i>Momenta præcipua Eclipses Solis A. 1730 15 Julii Vitem-</i> <i>bergæ observata.</i>	161
E. MANFREDII <i>Observatio Eclipses Lunaris A. 1732. Kalendis</i> <i>Decemb.</i>	287
- - - <i>Congressus Mercurii cum Sole 11 Nov. 1736.</i>	567
MARINONII <i>Eclipsis Lunæ totalis observata Viennæ Austriæ 1732</i> <i>Kal. Decemb.</i>	321
DIDACI de REVILLAS, & ANDRÆ CELSII <i>Observatio Eclipses</i> <i>Telluris 3 Maji 1734 Romæ.</i>	384
<i>Excerpta ex literis Godini de figura Lunæ.</i>	385
J. B. CARBONIS <i>observatio deliquii Solaris 25. Sept. 1726. Ulissi-</i> <i>pone.</i>	455
- - - <i>Observatio Lunaris Eclipsis A. 1726. 10. Octobris Ulissi-</i> <i>pone.</i>	467
C. A. S. A. S. P. <i>Observatio defectus Solaris A. 1734. 3. Maji.</i>	463
SAM. MIKOVINY <i>Observatio Eclipses Lunæ A. 1736. 19. Septemb.</i> <i>Budæ &amp; Pesthii.</i>	505
JOH. FRIDERICI WEIDLERI <i>Narratio de Mercurio in Sole viso.</i> <i>11 Nov. 1736 Vitembergæ.</i>	506
<i>Anonymi Mercurius in Sole observatus A. 1736 11 Novemb. Viennæ</i> <i>Austriæ.</i>	563
- - - <i>ejusdem transitus Luna supra <math>\gamma</math> &amp; <math>\delta</math>, 18 Nov. 1736.</i>	564
- - - <i>ejusdem Mercurius transiens per discum Solis 11 Novemb. 1736</i> <i>Viennæ.</i>	565
GASP. SERVANZI <i>De Mercurii infra Solem transitu A. 1737. Mense</i> <i>Junio Romæ.</i>	589
ANDRÆ CELSII <i>Observationes pro figura Telluris determinan-</i> <i>da.</i>	571
<i>Eclipsis Solis observata Viennæ 1738 18 Aug.</i>	616

Postre-

*Postrema aliquot Eclipses primi & secundi Satellitis Jovis, observata Viennae Austria.* 618  
**EUSTACHII ZANOTTI Cometa A. 1739 observatus Bonavia.** 700

BOTANICA.

**J. F. S. Fructus ad verum genus suum relatus.** 158  
*Musae quae Javanensibus Pysang politissima, descriptio.* 369  
**J. LUDOVICI ALEFELD De fungis ex silico nascentibus. Observatio.** 626

CHIMICA.

*Problema Chemicis ac Physicis propositum.* 504

CHIRURGICA.

*Relatio Lithotomiae novo instrumento peractae.* 252  
**I. C. POHORI Observatio de tumore capitis fungoso, cum cranii curie, & cerebri colliquatione.** 475

CHRONOLOGICA.

*De conciliandis annis Juliano & Tropico Leopoldi Pilati Baron. S. R. I.* 389  
**G. F. R. Judicium de praecedente sebediasmate.** 392  
**ALPHONSI VIGNOLII Chronologia Sacra & profana.** 601  
*Recensio Chronologiae Vignolianae continuata.* 634  
*- - - ejusdem continuatio.* 644  
*- - - ejusdem continuatio & finis.* 659  
**J. C. H. Tabula Chronologica ad normam Sacri Codicis &c. ab orbe condito ad Christi natalem deducta.** 692

GEOMETRICA.

**F. K. Ratio complanandi superficies Curvas Corporum Geometricorum.** 1  
**JO. W. TH. LEICHNERI Problema Paradoxum Geometricum propositum.** 272  
*Problemata Mathematica proposita.* 349  
**MARTINI KNUTZEN Theoremata nova de parabolis infinitis.** 510

## HISTORIA NATURALIS.

<i>Animalis varioris, Cbimpanzee dicti, ex regno Angola Londinum ad-</i>	658
<i>ucti, brevior descriptio.</i>	
<i>Supplementa ad opus Danabiale Co. Marsilii.</i>	162
<i>Jo. AD. KULMI De literis in ligno fagi repertis.</i>	221
<i>J. G. H. R. G. Observatio Physica de mariis fuminarumque genu-</i>	
<i>ra phasibus Lunæ accommodata.</i>	463

## INSTRUMENTA ET MACHINE.

<i>D. J. C. LEHMANNI, Machina noviter inventa circa aquarum de-</i>	126
<i>vationem.</i>	
<i>J. C. HOLZHEY designatio inventorum.</i>	243

## LOGICA.

<i>J. C. HARENBERGII Demonstratio de Ratiocinatione, Syllogismi</i>	
<i>ad logomachias referenda, vel supervacuis inventis num-</i>	
<i>randa.</i>	440

## MECHANICA ET STATICA.

<i>G. F. R. De errore in æstimando motu composito.</i>	108
<i>- - - Additamentum ad Sebediusma de motu composito.</i>	265
<i>- - - Responsio ad Jurinum circa demonstrationes de mensura vi-</i>	
<i>rium corporearum.</i>	433
<i>J. W. TH. LEICHERI Methodus quantitatem fluidi in dolio ex pa-</i>	
<i>te evacuato æstimandi.</i>	159
<i>- - - Demonstratio methodi suæ liquoris in dolio &amp;c.</i>	328
<i>M. FRIDERICI WILH. STUBNERI Demonstratio veræ mensuræ vi-</i>	
<i>rium moventium.</i>	368
<i>- - - Nova methodus explorandi virium moventium in motu re-</i>	
<i>tardato.</i>	386
<i>- - - Demonstratio veræ mensuræ virium &amp;c.</i>	439
<i>JOH. BERNOULLI De vera notione virium vivarum æquumque usu</i>	
<i>in Dynamicis.</i>	394
<i>S. K. Epistola ad Geometras.</i>	420
<i>SAMUELIS KOENIG De nova quadam facili delineatione Trajecto-</i>	
<i>ria.</i>	423
<i>- - - De centro inertia, ac gravitatis.</i>	551

JO. BERNOULLI JUR. DOCT. <i>Disquisitiones de propagatione luminis.</i>	514
- - - <i>De Ankeris.</i>	611
DANIELIS BERNOULLI JO. FIL. <i>Hydrodynamica.</i>	619

METAPHYSICA.

J. C. H. R. G. <i>Demonstratio de existentia &amp; usu Monadum, prima corporum elementa.</i>	453
--	-----

MEDICA.

JOH. PHILIPPI BURGGRAVII JUN. <i>De Viribus auri Medicis, &amp;c.</i>	129
FRID. GUNTHERII seu BERLICHII. <i>De calculis in fellea vesica repertis.</i>	246
<i>Responsio ad Cyrilli querelas Editoris operum Ettmullerianorum.</i>	435
J. C. POHOLII <i>Observatio de tumore capitis fungoso, cum cranii carie &amp; cerebri colligatione.</i>	475

METEOROLOGICA.

<i>Observationes Meteorologicae factae Lipsiae 1729 a G. F. R.</i>	147
- - - <i>Continuatio ad A 1730.</i>	169
- - - <i>Diarium Meteorologicum Lipsiense 1731.</i>	213
G. W. WEGNERI <i>Semicirculus in nubibus conflatus.</i>	166
- - - <i>Observatio halonis circa Solem A. 1728 30 Maji.</i>	189
- - - <i>Quatuor Irides simul visae Germendorffii 1728 21 Aug.</i>	190
JOH. HENRICI VAN-LOM <i>Observatio singularis cujusdam Phaenomeni.</i>	307

MONUMENTA ANTIQUA AC ERUDITIO.

JO. PAULI L. B. DE GUNDLING <i>De origine Marchionatus Brandenburgensis.</i>	42
MORELLI DE MAUTOUR <i>De Ara Apollinis.</i>	87
J. F. SCHRONERI <i>Defensio dissertationis de Dario Medo.</i>	114
S. P. C. <i>Emendationes locorum Themistii.</i>	134
CHRIST. AUG. FABRETI <i>explicatio ad locum Plinii.</i>	223
S. F. D. <i>De Solacismis &amp; Barbarismis &amp; de causis corruptae eloquentiae observatio.</i>	232

# 708 INDEX AUCTORUM

C. A. H. De Paulo Rozio cui nomen tertium <i>Hormisdæ</i> restituitur.	237
- - - Emendationes emendationum A. 1732 propositarum.	326
J. C. S. Explanatio II. Samuel Cap. VIII.	241
- - - Observationes quedam quibus Taciti & Velleii loca aliqua restituuntur.	268
- - - Observatio & conjectura de origine Vocabulorum quorundam Germanicorum.	270
Epistola de inscriptione <i>Ælia Lelia Crispis</i> .	249
Delineatio Characterum incognitorum in Insula Ceylano repertorum.	289
JO. CHRIST. HARENBERGII <i>Analecta ad Genealogiam ducum Saxoniae</i> .	290
<i>Veteris Gemmæ ad Christianum usum exsculptæ</i> .	329
C. G. FISCHERI <i>Notæ ad Plinium</i> .	333
LUDOV. BARTHOL. HERTTENSTEINII, <i>Prodromus Ulmæ Nummariæ</i> .	487
<i>Tabulæ argenteæ antiquæ, ante aliquod tempus in agro Ducis Sommersettensis effossæ, brevior descriptio</i> .	625
C. A. H. <i>Observatio Critica qua tollitur insigne mendum e Diogene Laertio</i> .	495
<i>De falsis &amp; suspectis Diplomatis in Monasterio Fabariensi</i> .	497
J. C. S. <i>Correctiones locorum quorundam Josephi</i> .	531
FRID. CHRIST. LESSERI, <i>Observationes de Sigillis quibusdam Nordbusanis</i> .	593
<i>Epistola de Collectione veterum Inscriptionum Muratorii</i> .	681

## OPTICA, DIOPTRICA, ET CATOPTRICA.

JOH. RIZZETTI <i>De luminis reflexione Dissertatio adversus Bernoullium</i> .	6
- - - <i>Continuatio Dissertationis Anti-Bernoullianæ</i> .	23
- - - <i>De Lunæ defectu</i> .	72
<i>De novo Telescopii usu ad objecta cælestia determinanda Dissertatio</i> .	673

## V A R I A.

IDELPHONSI CATELINOT <i>Epistola circa Lexicon Calmet</i> .	167
<i>Historia Academia Regiæ Scientiarum A. 1723</i> .	181
--- <i>ejusdem A. 1724</i> .	281
--- <i>ejus-</i>	

--- ejusdem A. 1725.	521
--- ejusdem A. 1726.	526
--- ejusdem A. 1727.	535
--- ejusdem A. 1728.	540
--- ejusdem A. 1729.	545.
--- ejusdem A. 1730.	669
--- ejusdem A. 1731.	411
<i>Carpophorophili novum inveniendæ Scripturæ Oecumenicæ Consi-</i> <i>lium.</i>	209
JOANNIS CHRISTOPHORI HARENBERGI <i>Disquisitio de Colore</i> <i>Argevan, &amp;c.</i>	378
--- <i>De jure naturæ hypothetico.</i>	458
--- <i>Periculum Geographicum de regione Aram paddan &amp;c.</i>	684
J. C. M. <i>Cogitata de vera Nominis Hippolithi a Lapide ori-</i> <i>gine.</i>	461
<i>Exercitatio Mathematico-Juridica de vera Dominii directi in Emphy-</i> <i>teuticis præfidiis æstimatione.</i>	471
<i>Opusculorum variorum, quæ ad Lites inter Medicos &amp; Chirurgos Pa-</i> <i>risienses spectant brevis recensio.</i>	654
<i>Epistola Editoris Veneti Opusculorum.</i>	695
J. A. IRICI <i>Epistola institutum Historiam urbis Tridinenfis eden-</i> <i>di exponens.</i>	697



## *Errata .*

In margine Pag. 369.

Fig. III.

Pag. 375.

Fig. IV.

Pag. 565.

lin. 6 1738.

Pag. 571.

lin. 2. in Tab. II.

Pag. 565.

lin. 1. ita

## *Corrige .*

Fig. II.

Fig. III.

1736.

in Tab. II.

Fig. 5.

in



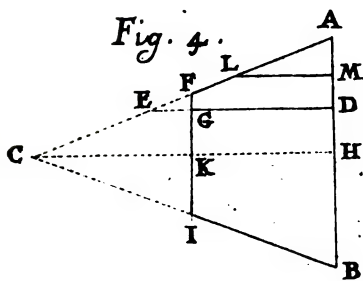
Fig. 3.



Fig. 2.

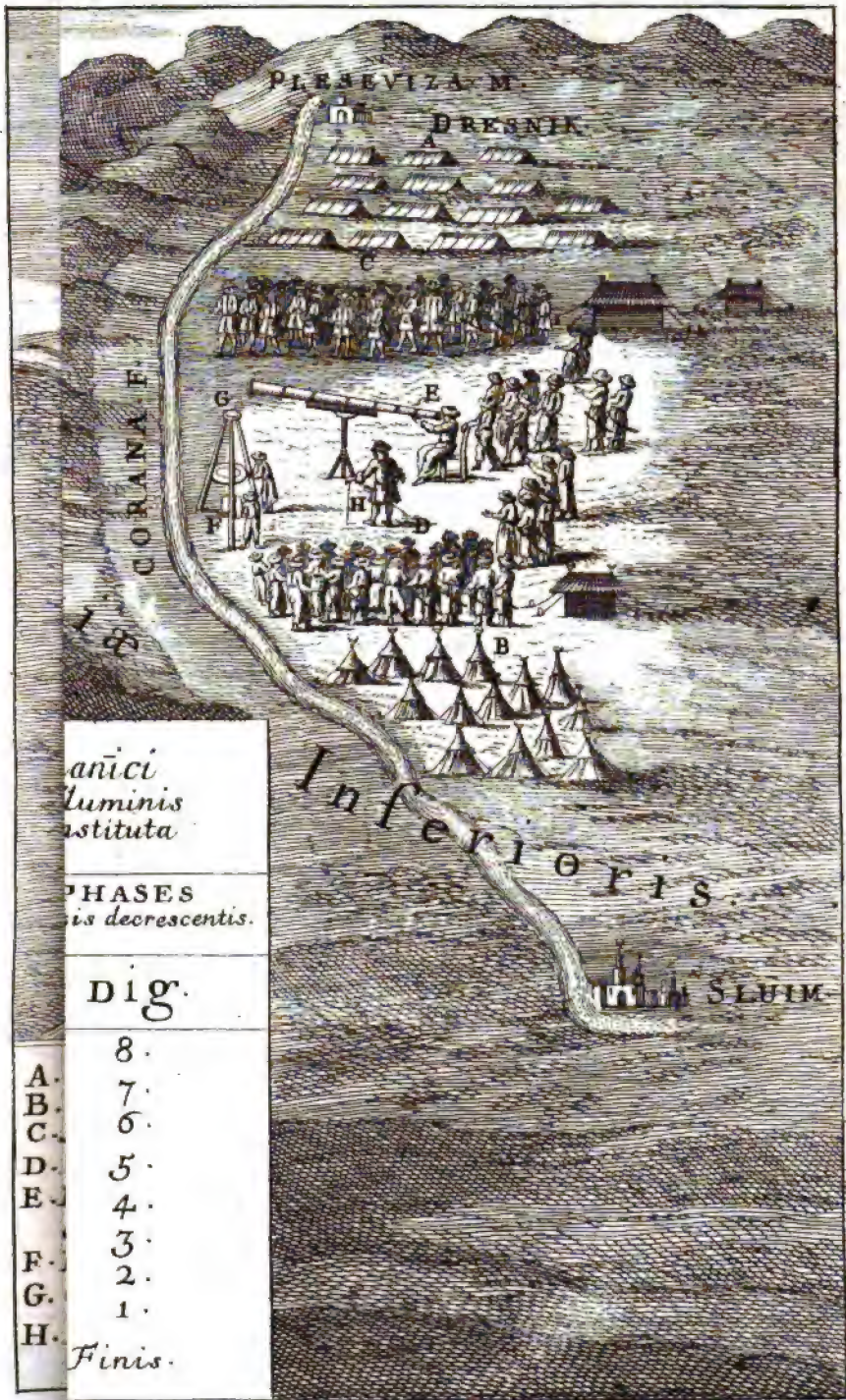


Fig. 4.

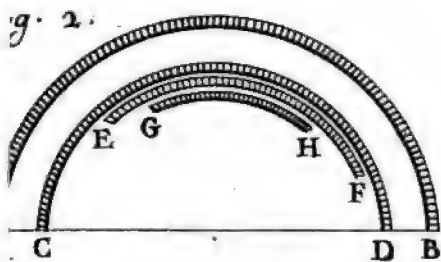


OFFICE OF THE  
SHERIFF  
COUNTY OF LOS ANGELES  
CALIFORNIA

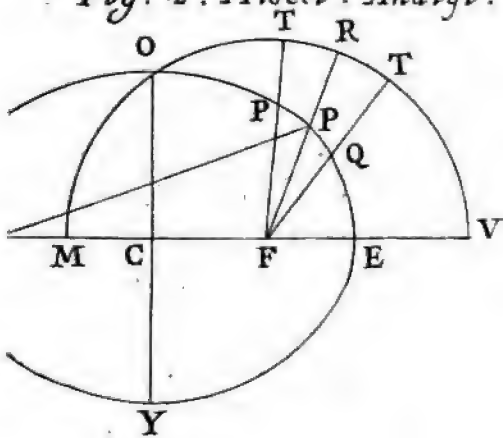
INVESTIGATION OF THE  
DEATH OF  
JAMES EARL RAY  
JANUARY 1968

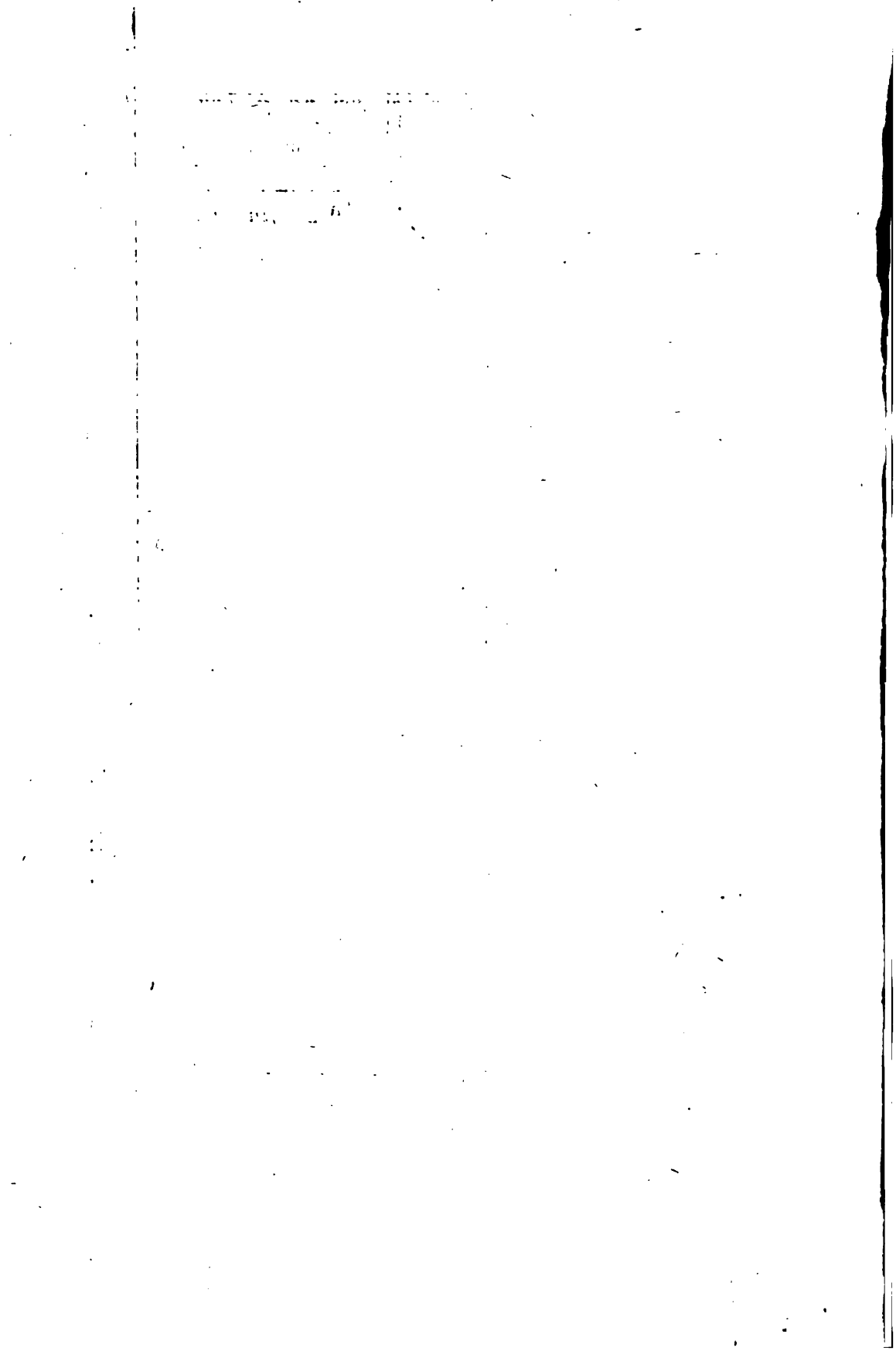


1900: A. B. 1000



*Fig. 2. Miscel. Analyt.*

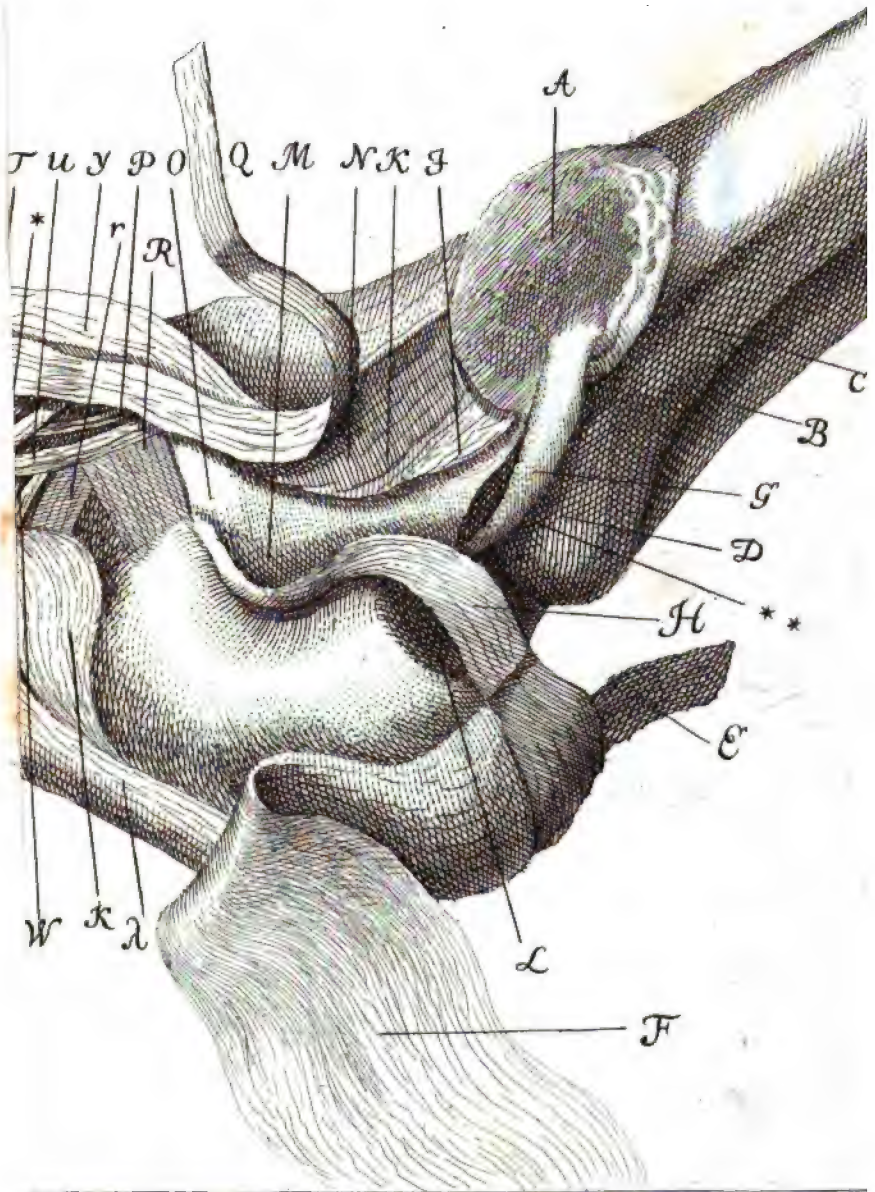




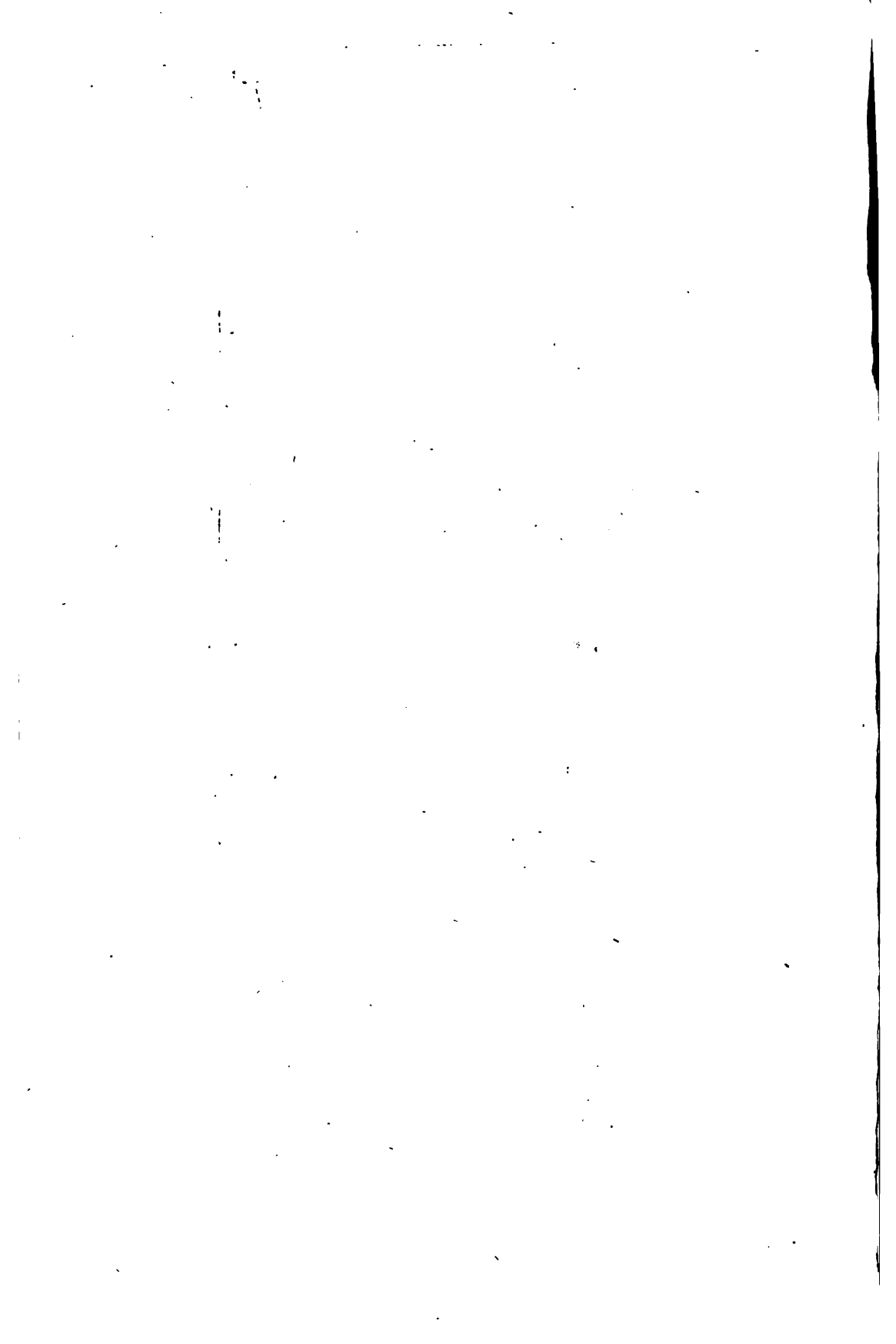


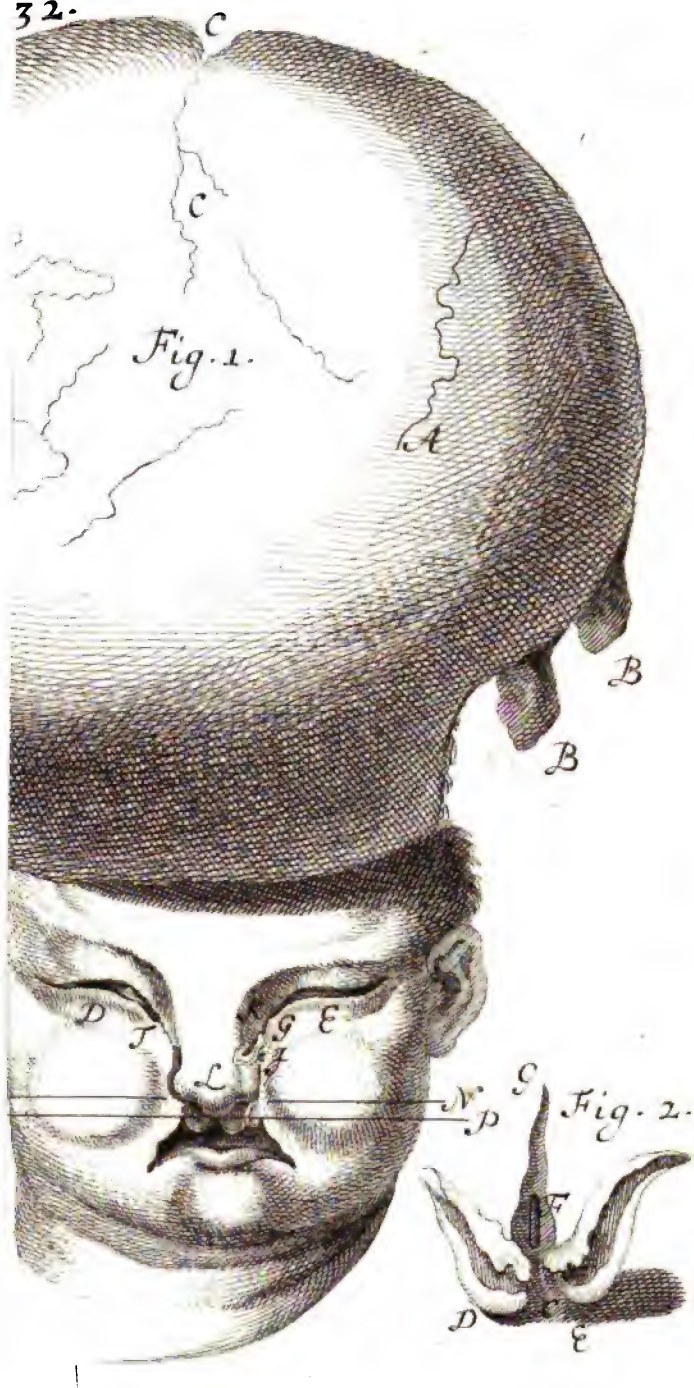
TAB. I. ad A. 1732.

terofseorum  
arte  
r.











# TAB. II. ad A. 1733.

Zenith

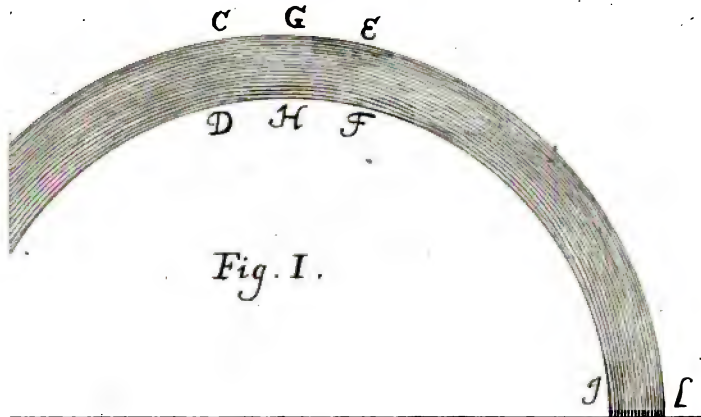


Fig. I.

inter

Horizon

Austro Occidentem inter  
et Occidentem

Zenith

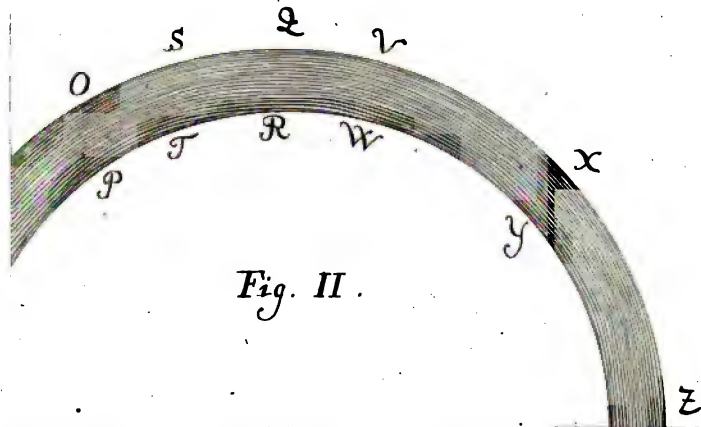
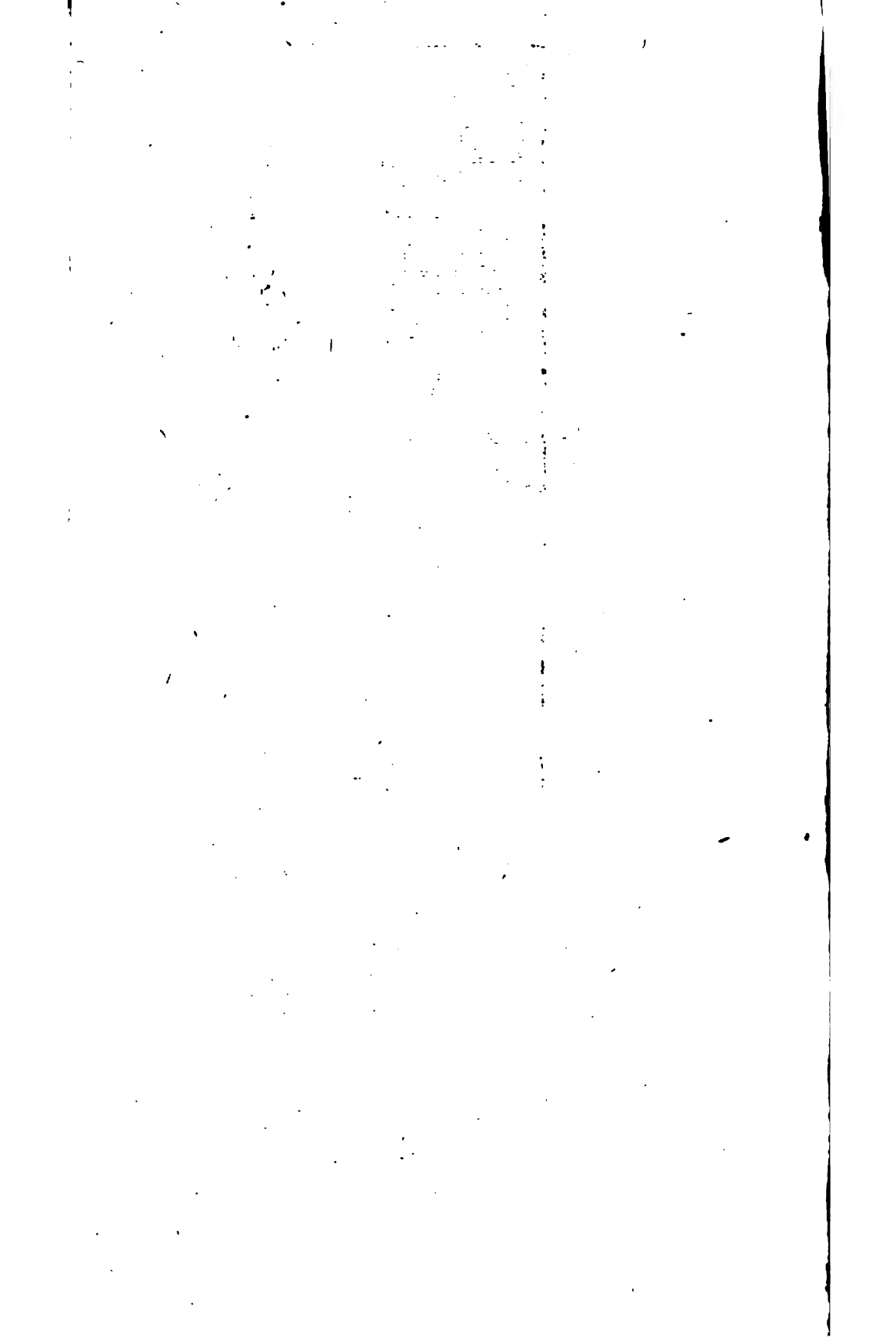


Fig. II.

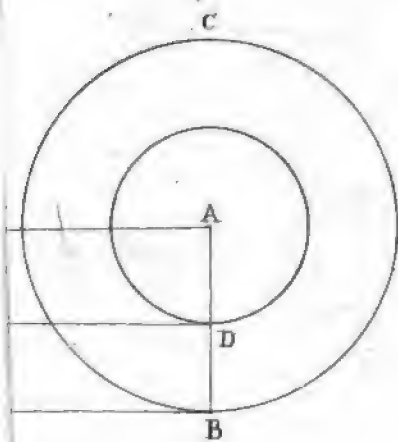
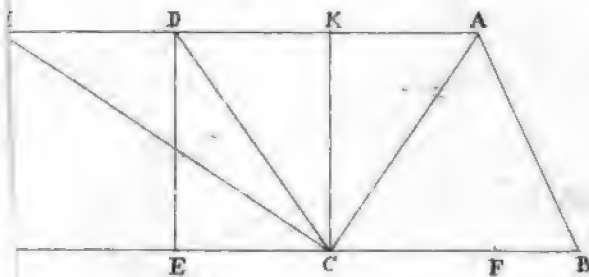
inter

Horizon

Austro Occidentem inter  
et Occidentem

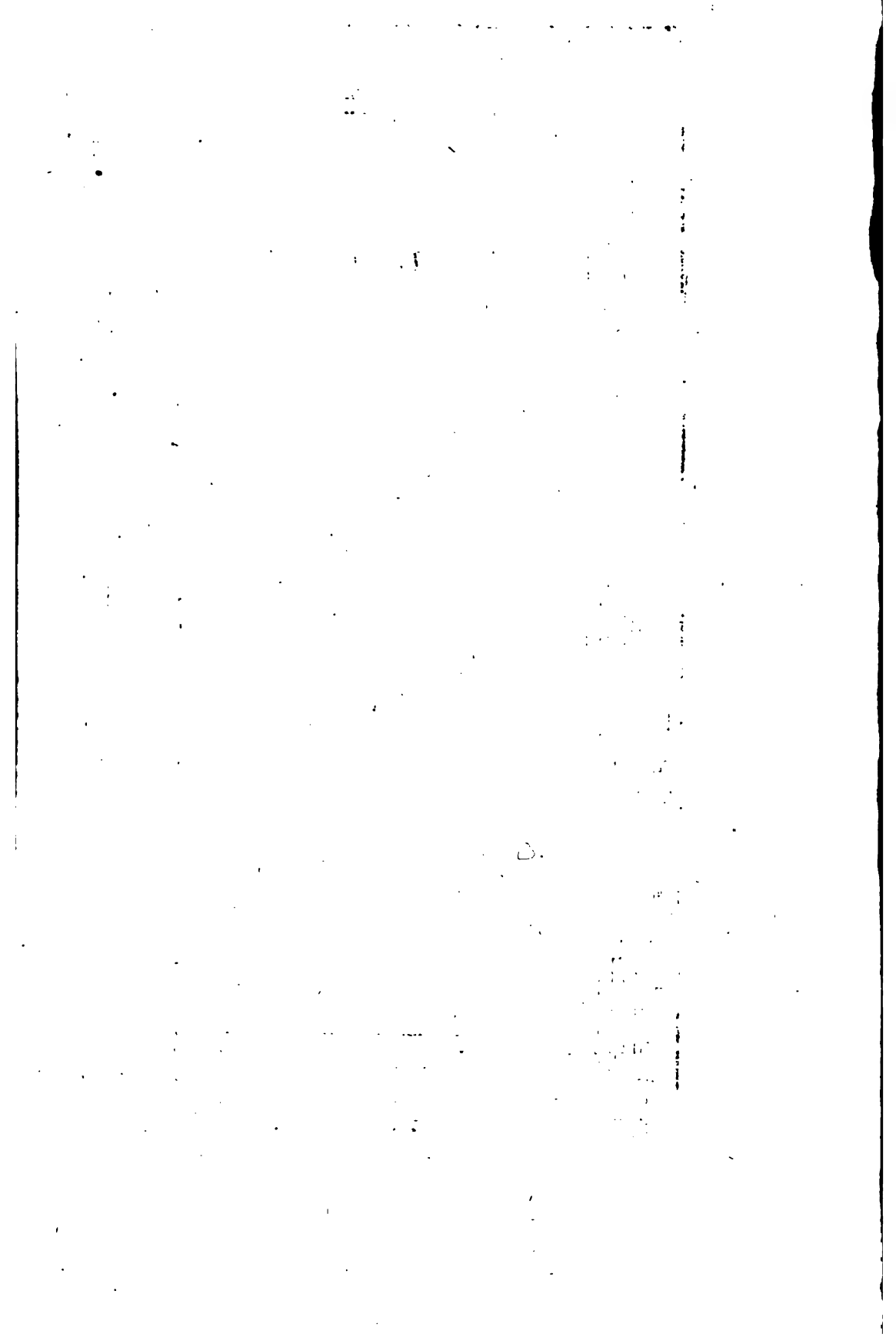


*Fig. II.*

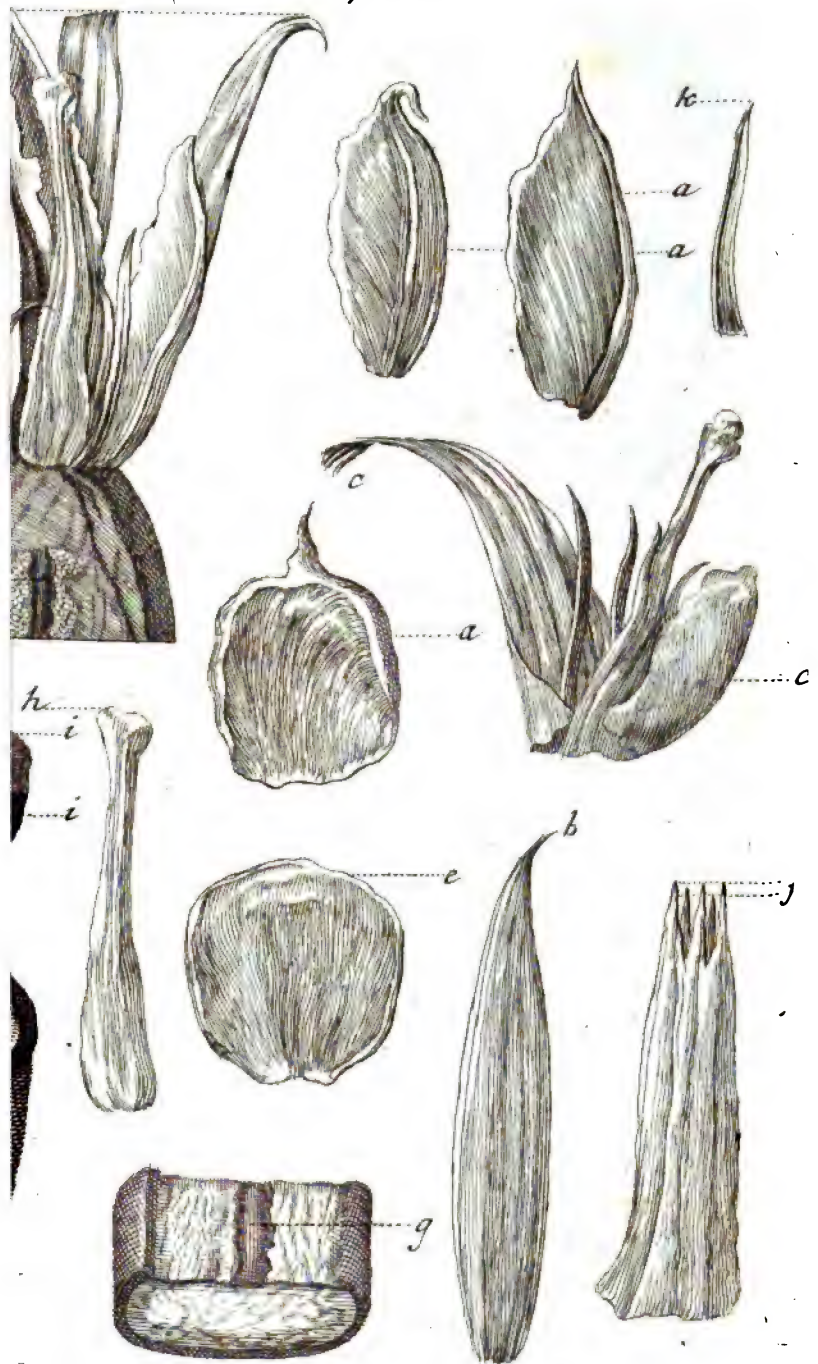


*Fig. V.*

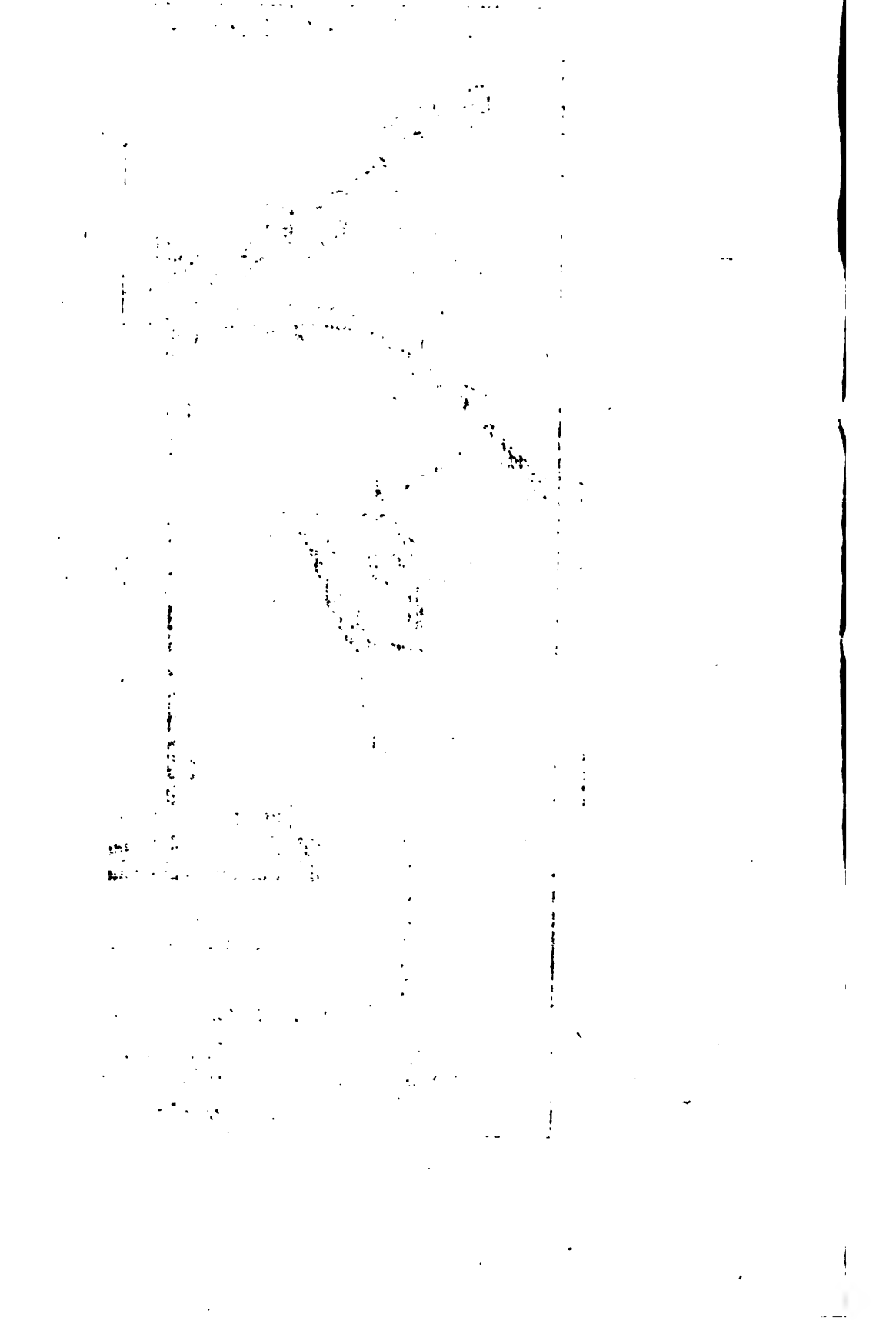




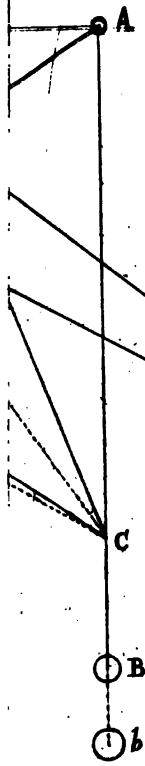
TAB. III. ad A. 1734.







*Fig. I.*      TAB. II. *ad. A.* 1735.



*Fig. II.*

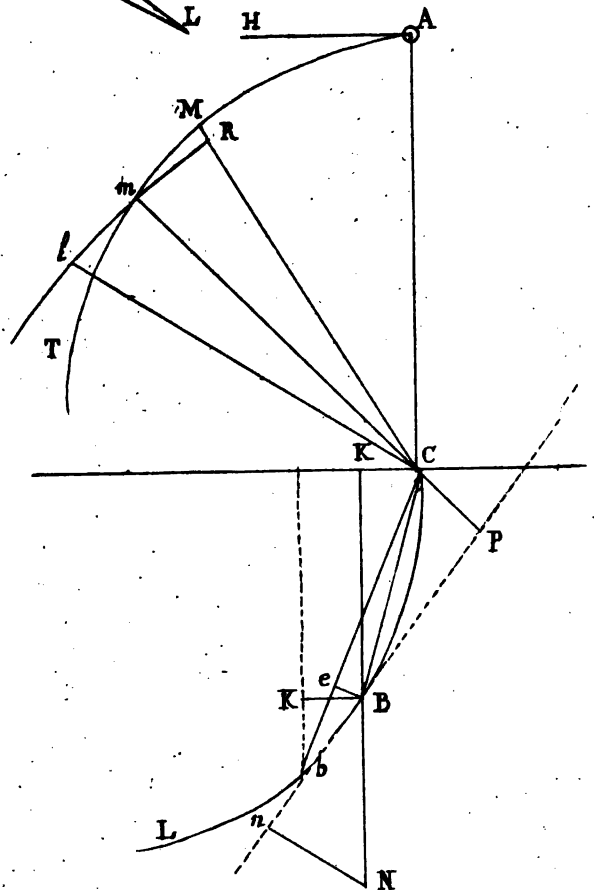
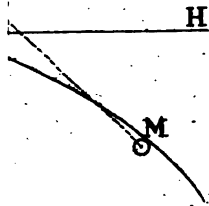
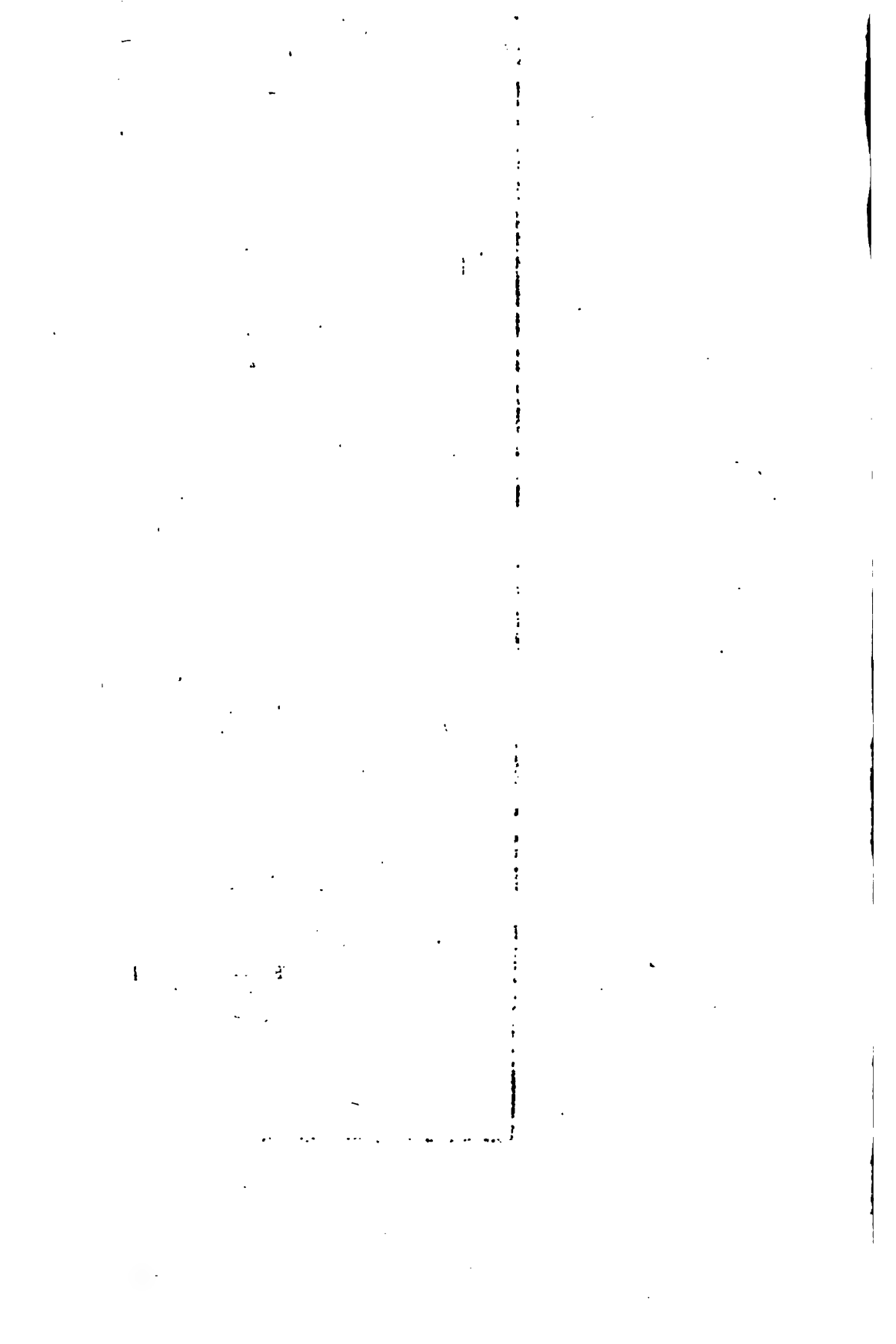
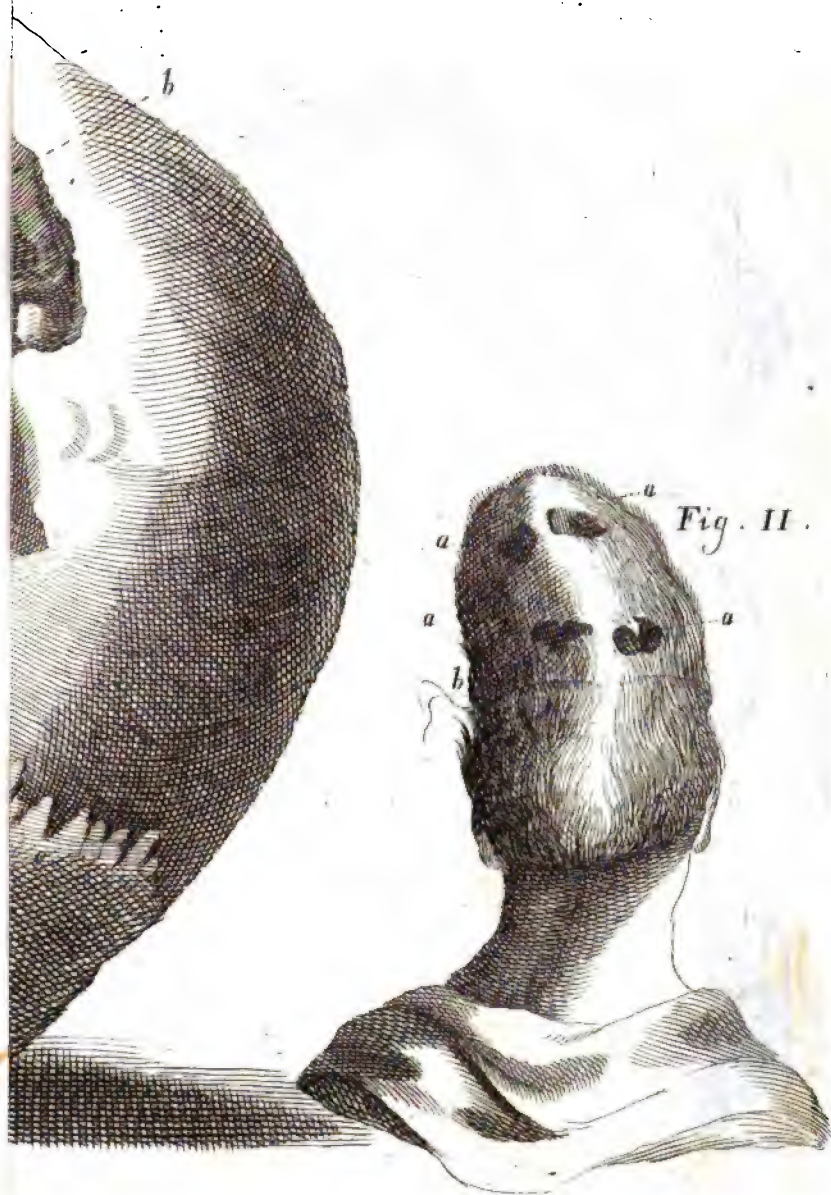


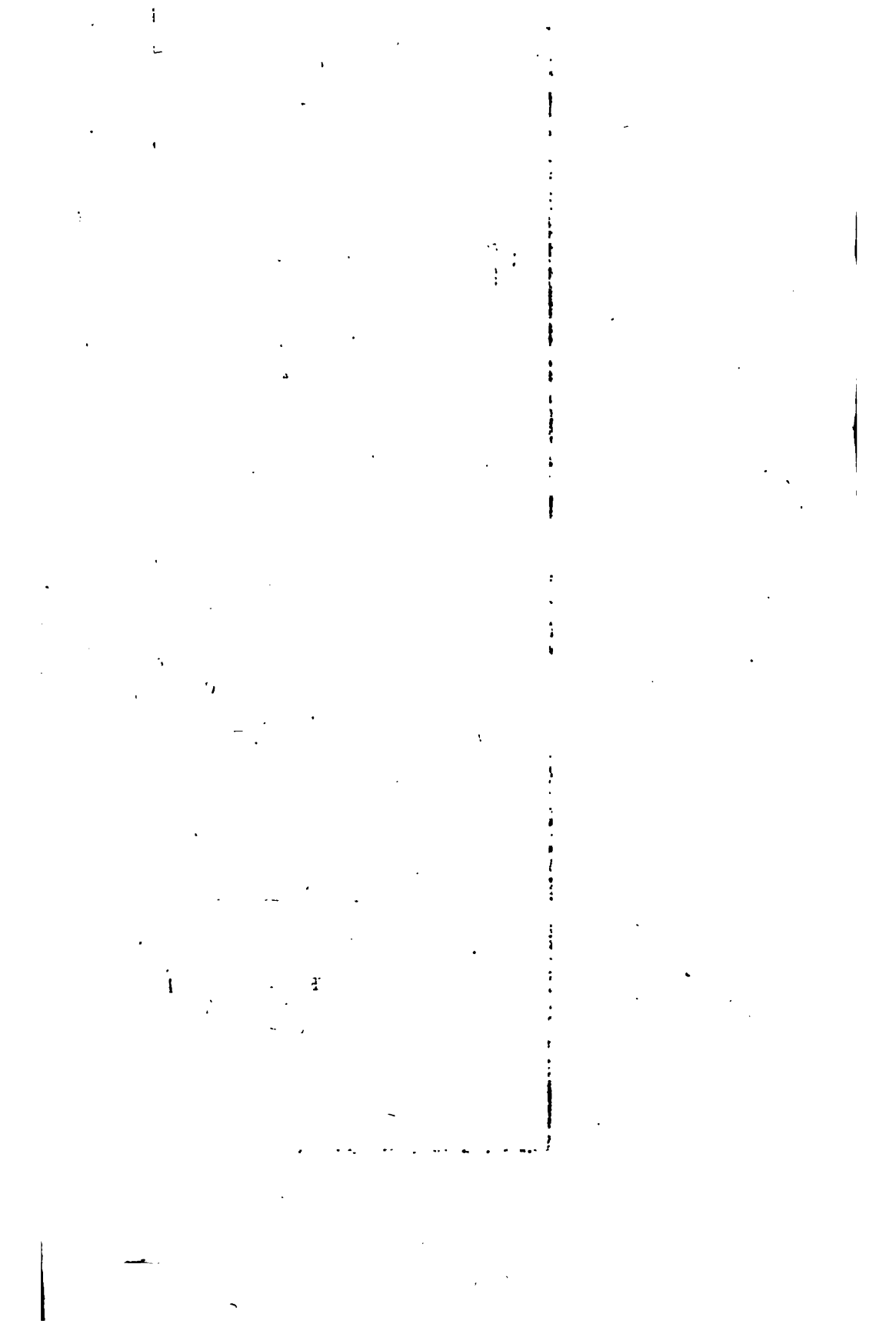
Fig. III.



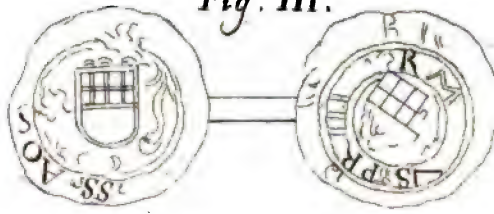


ТА В. І. ad A. 1736.





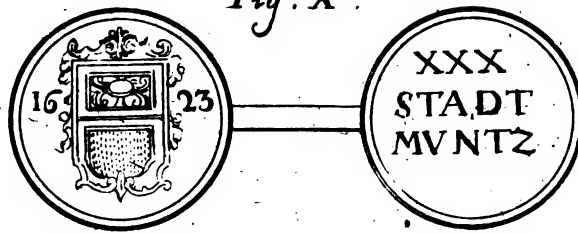
*Fig. III.*



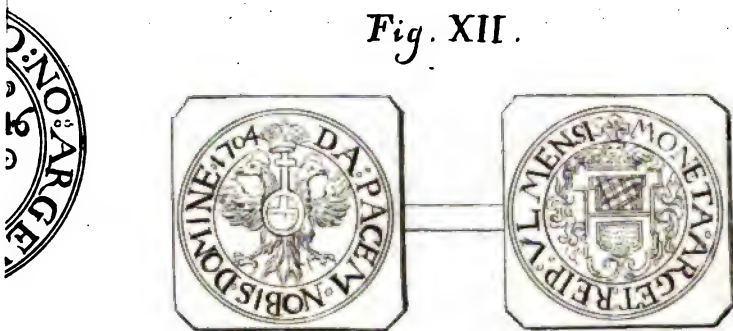
*Fig. VI.*

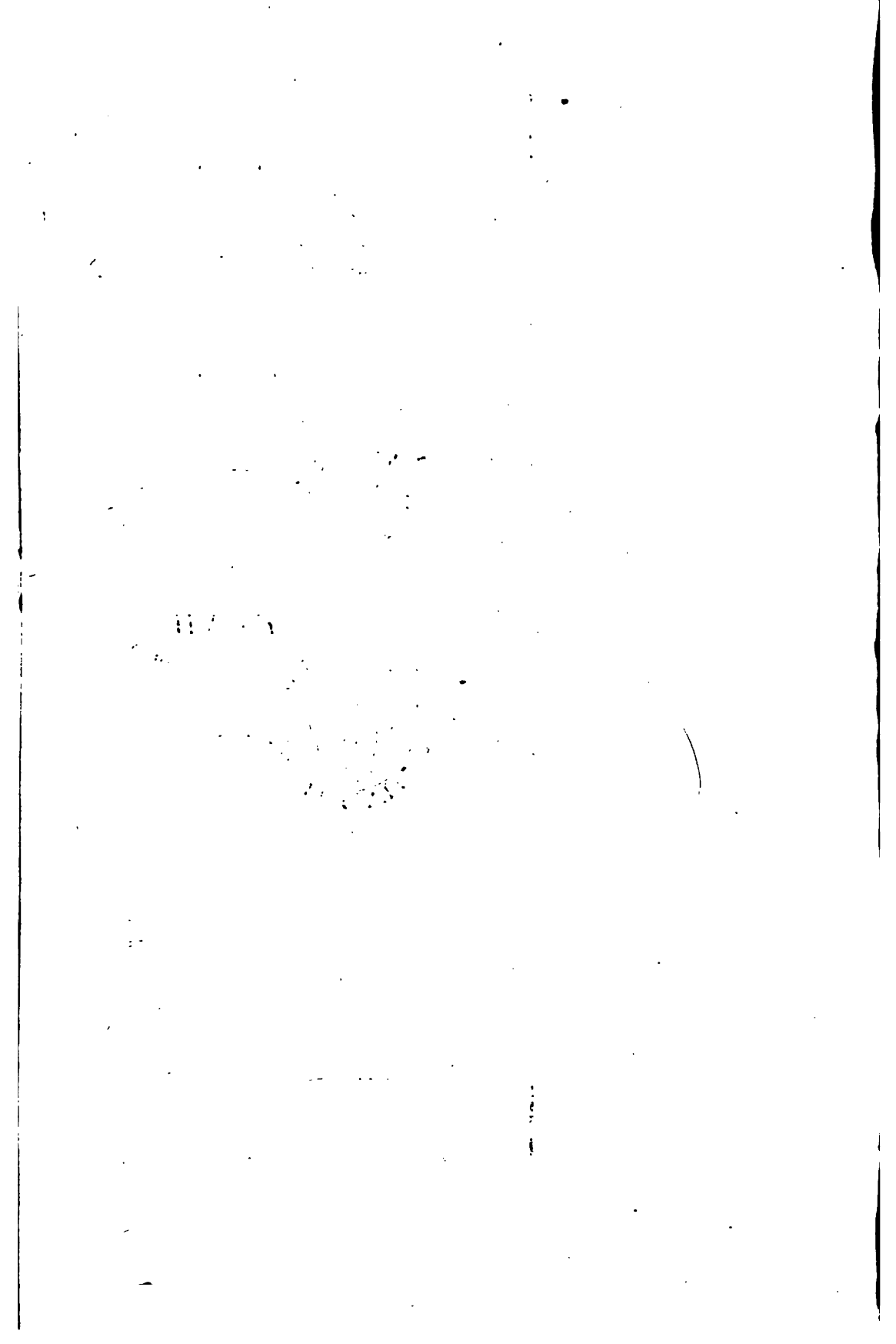


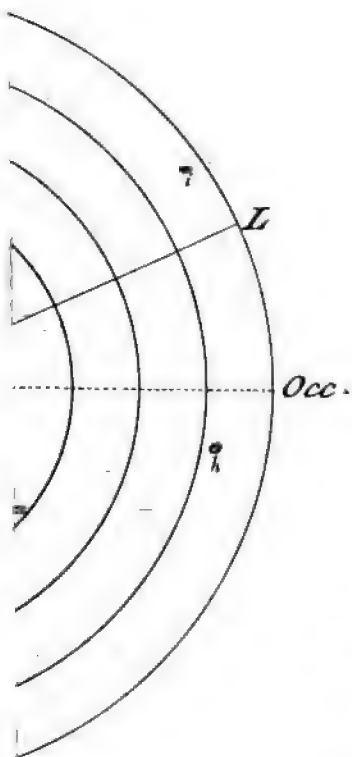
*Fig. X.*



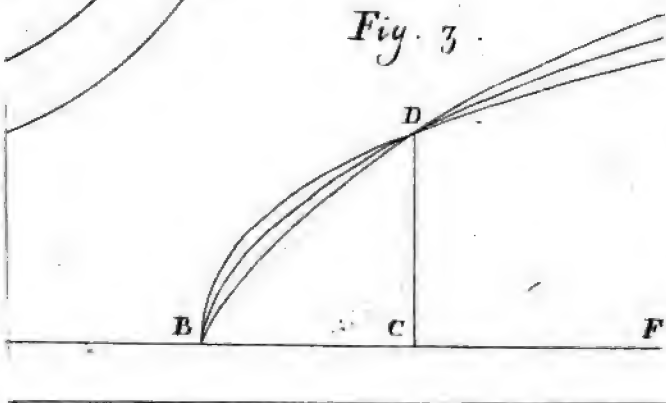
*Fig. XII.*



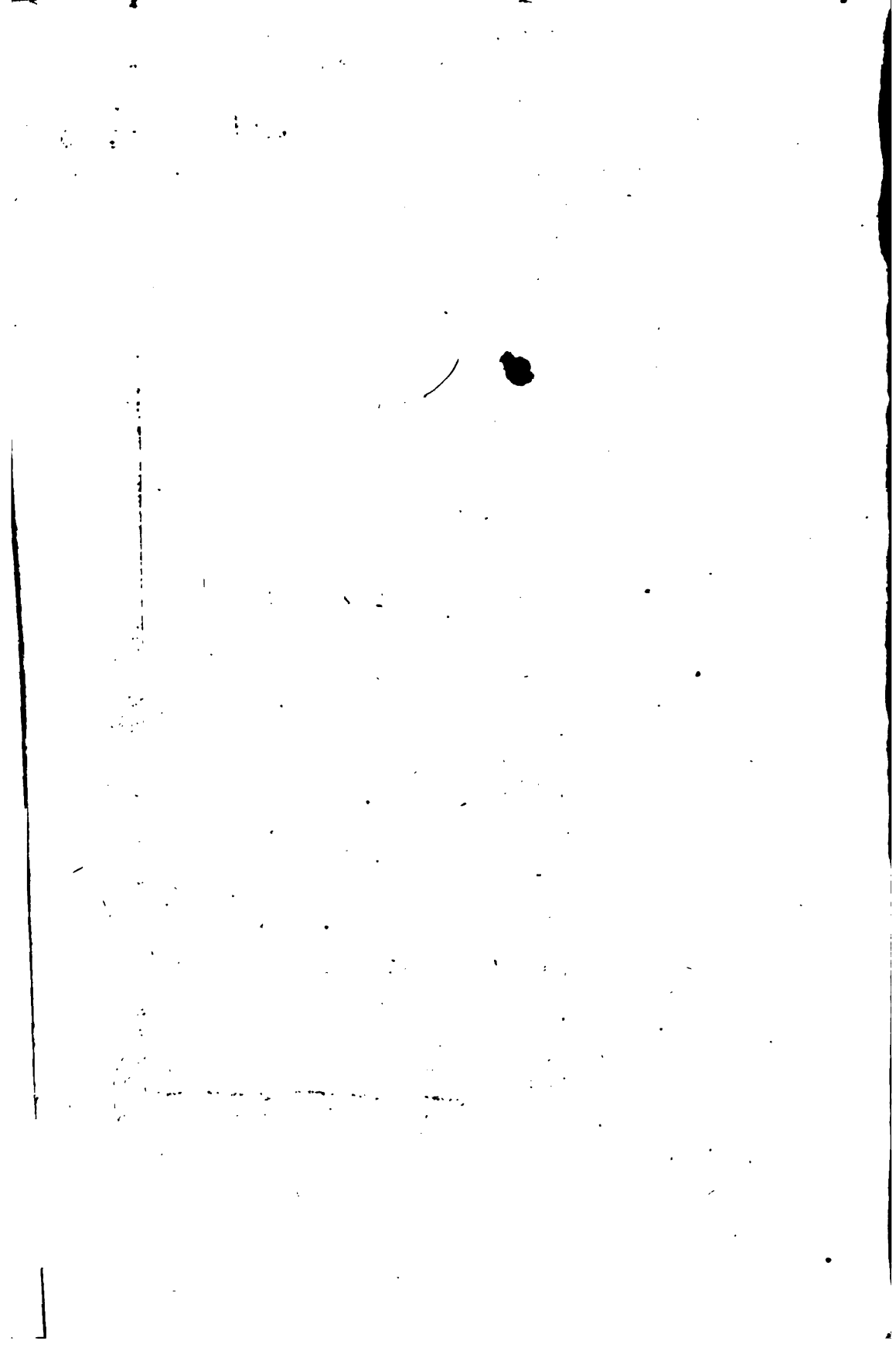




*Fig. 3.*







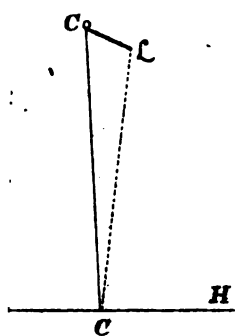
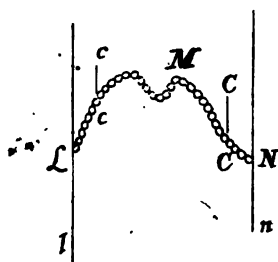


Fig. III.



V.

Fig. VII.

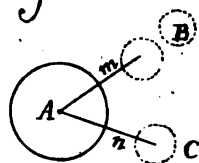
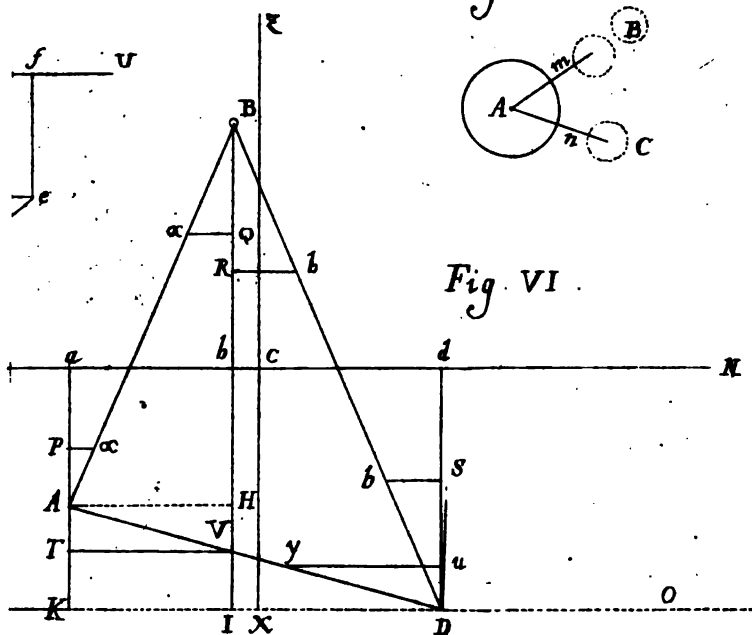
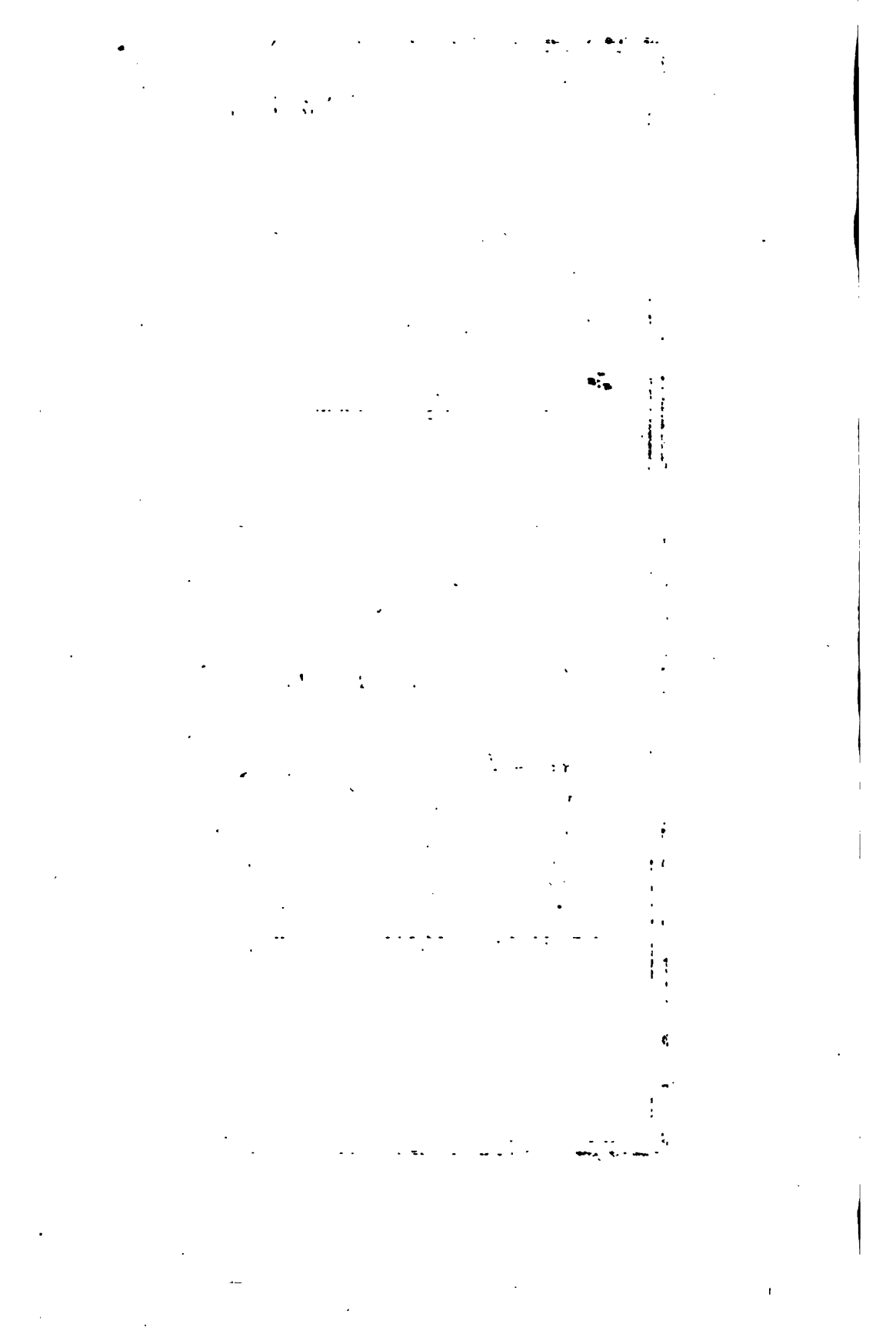


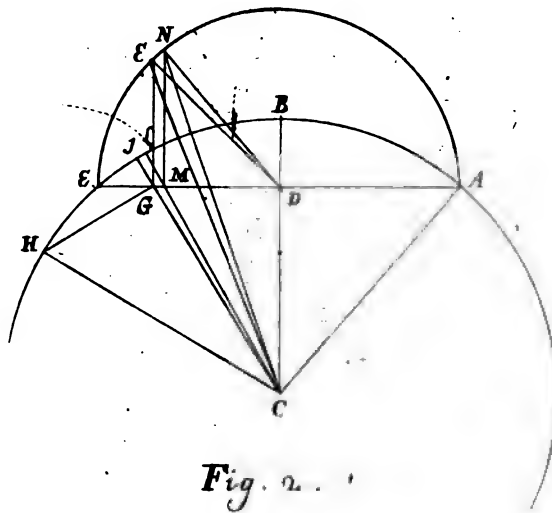
Fig. VI.



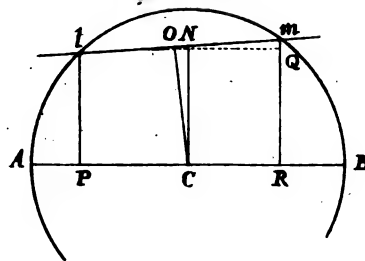


TAB. III. *ad* A. 1738.

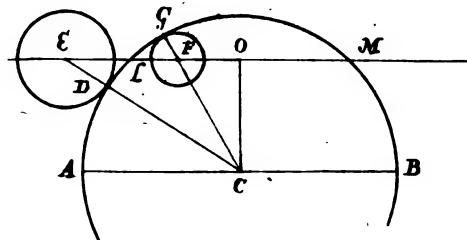
*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*



NEW YORK

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

B. IV. ad A. 1738.

296.

Fig. 4 de a. 1296.

Fig. 5 de a. 1296.



Fig. 7. de a. 1480.

Fig. 8. de a. 1501.



od.

Fig. 13. de a. 1331.

Fig. 14. de a. 1339.



-----

... ..

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

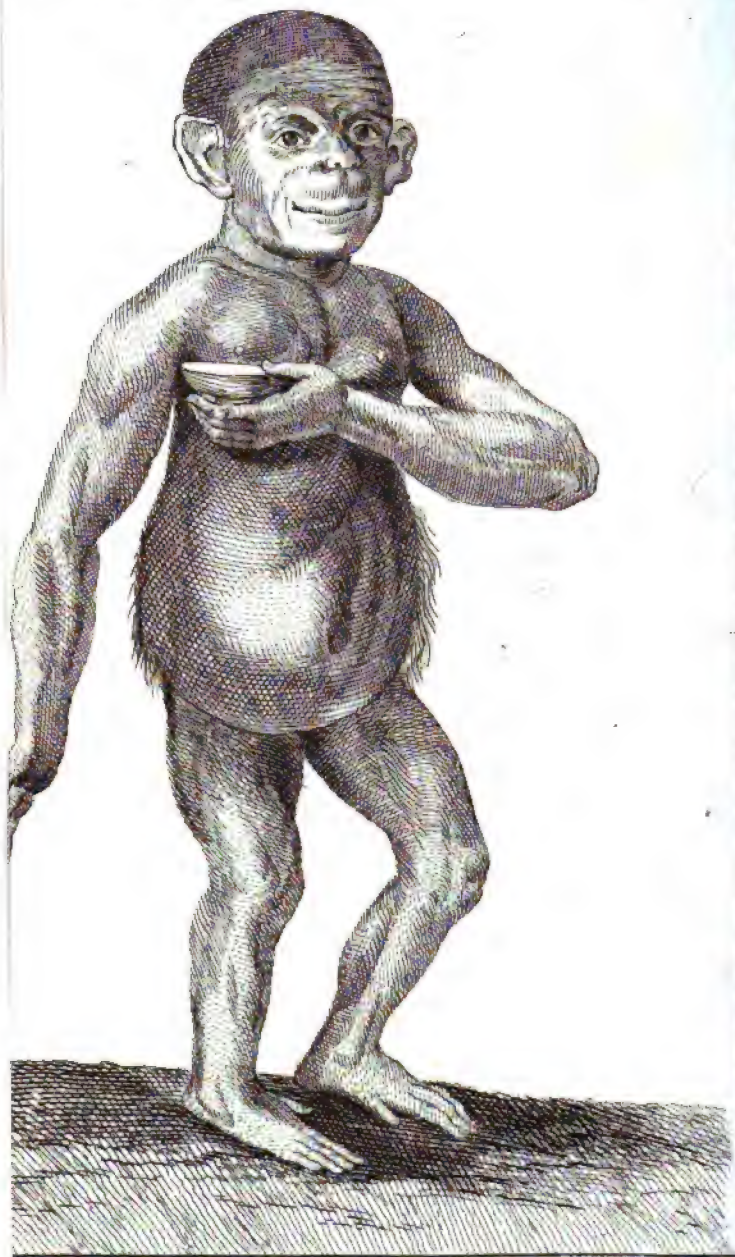
...

...

...

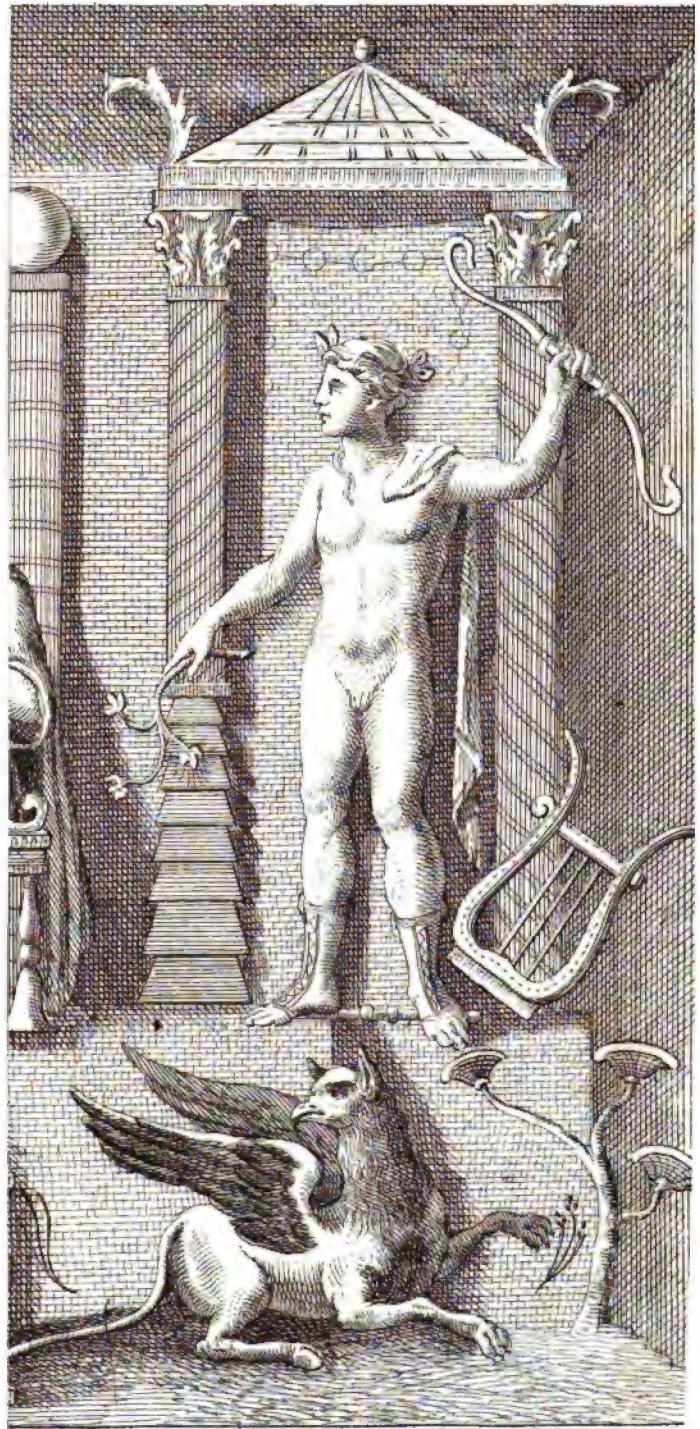
...

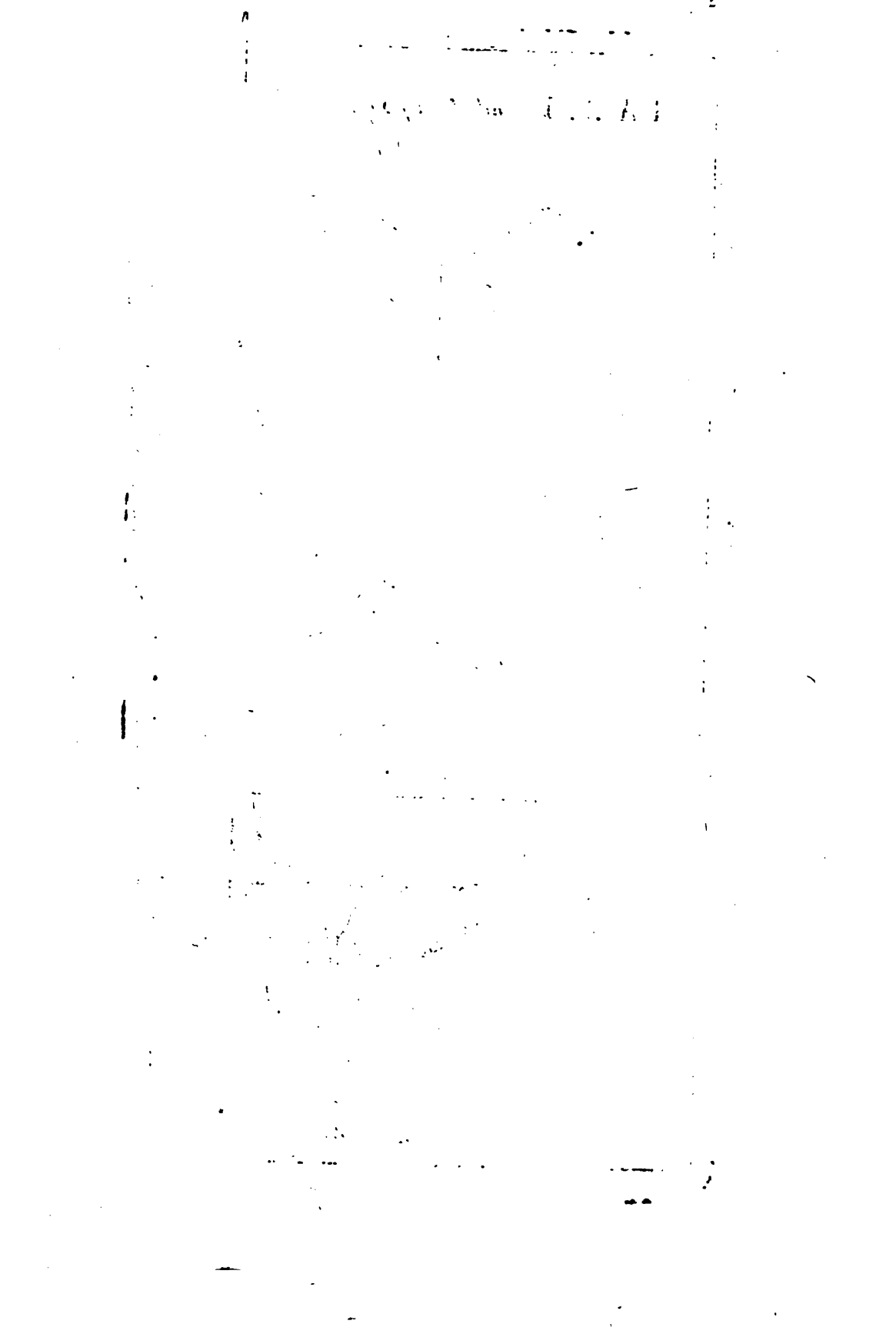
V. ad A. 1739.

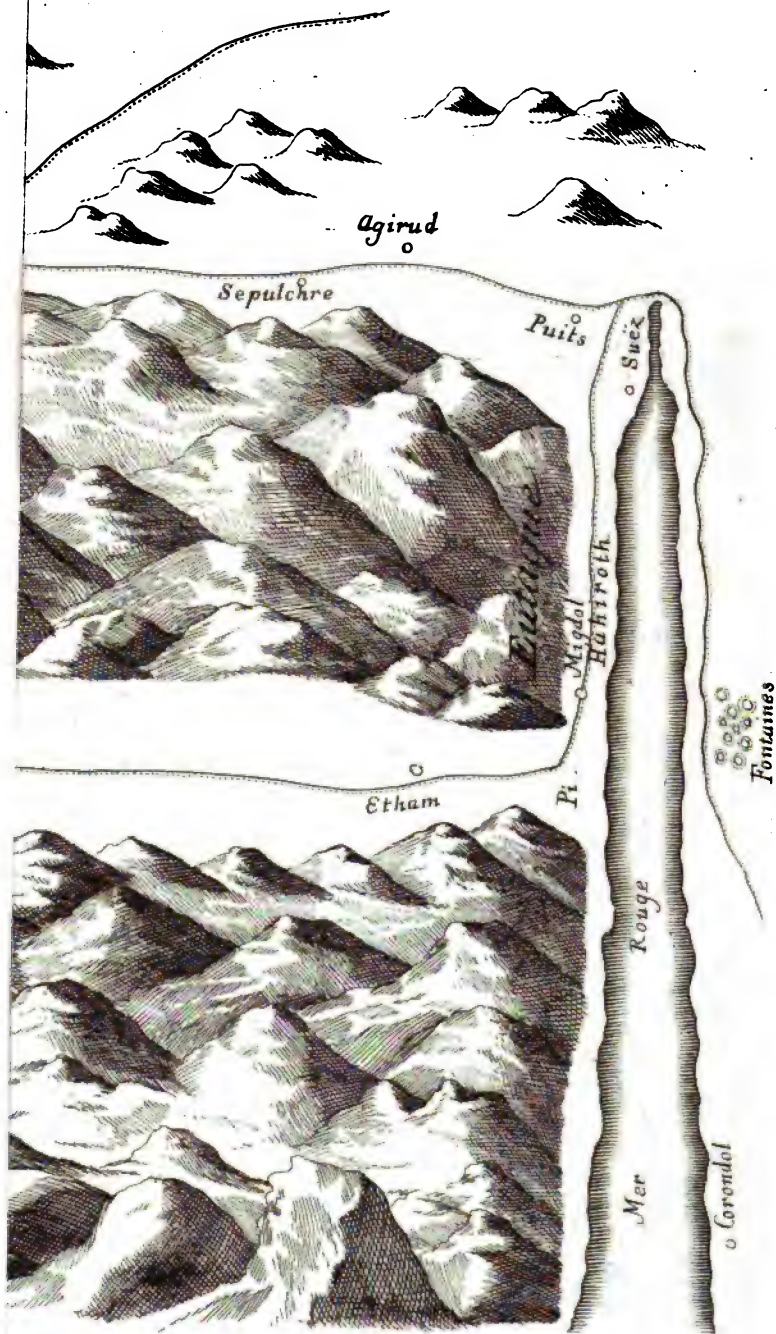




1000 1000 1000 1000

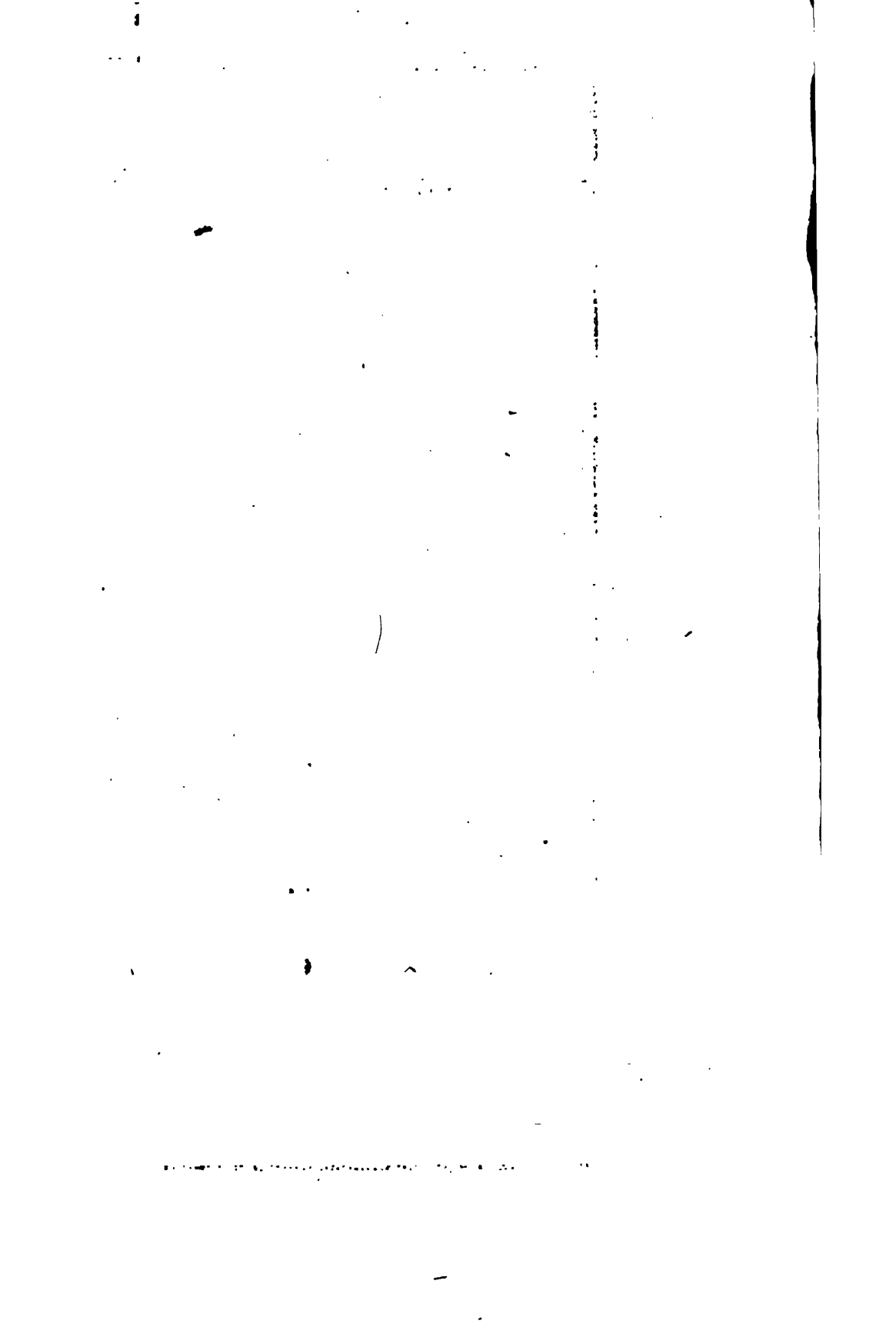












Emera Crach Misch  
Paradisius, Edem

Jabruda

Chalzar Enan

Damascus

Atamaea Damascena

TRA

CHO

Trachones

Gasura

Phatura Petor

NTI I S

AMMO

Charan

RANI

Hadra

Beislera

Barorra

TIS

Staroth Canaim

apneu

phaim

Adra

Capitolias

Modaba

Modava

Irban

AmE

Rabbath Ammon

Philadelphia

Betonim

Bothnia

Arber

Pella

Amoritae

Canatha

Cana

Philippopolis

NI

Noae Nineva

Chelam

Chalam

Modaba

Irban

Rabbath Ammon

Philadelphia

Betonim

Bothnia

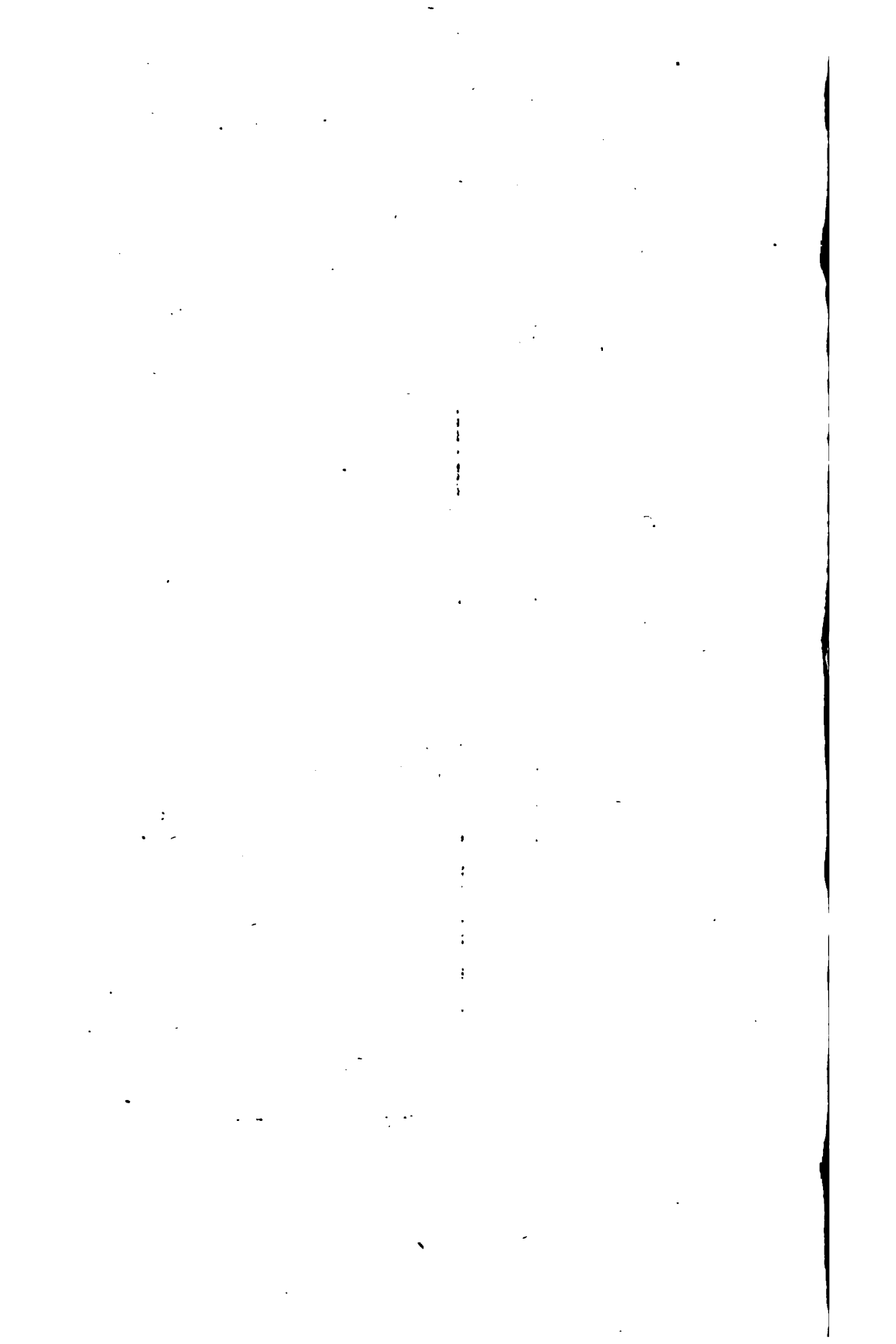
Arber

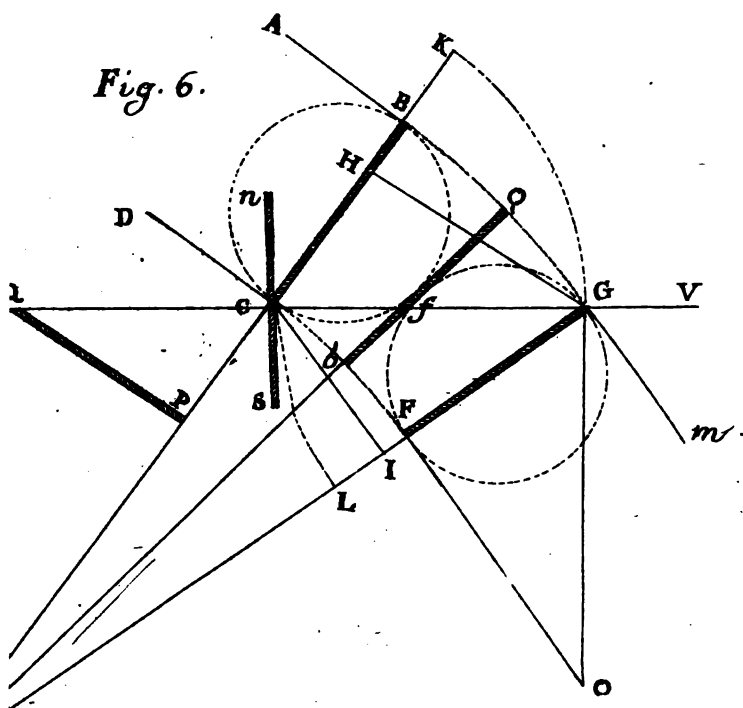
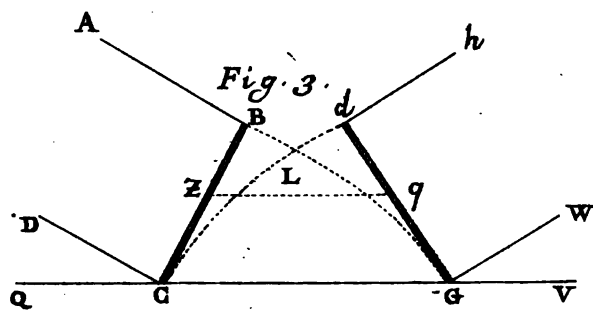
Pella

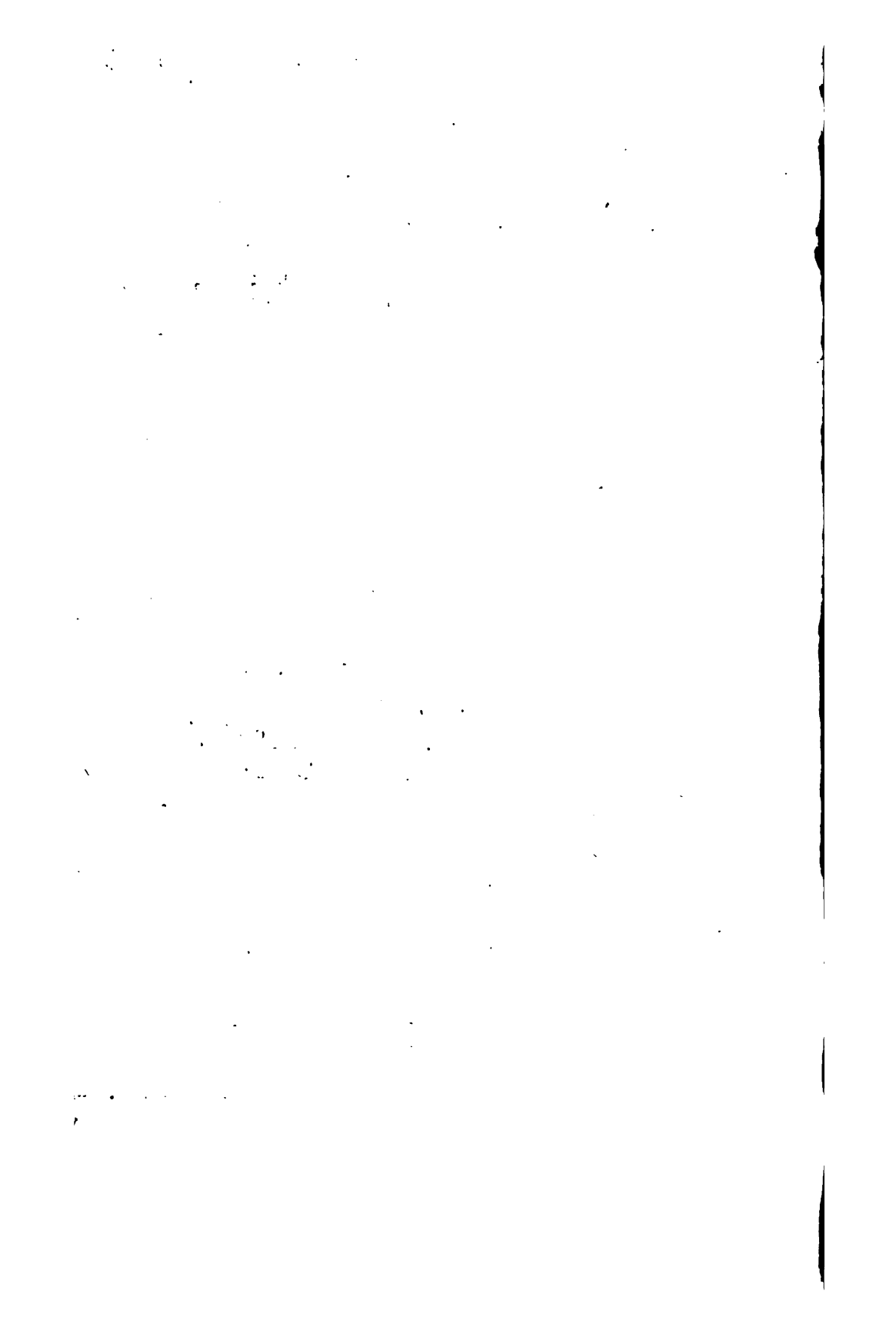
Amoritae

Silbo  
nilis

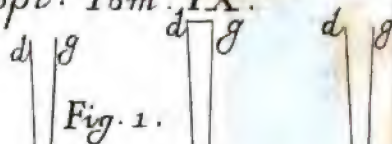
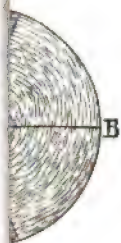




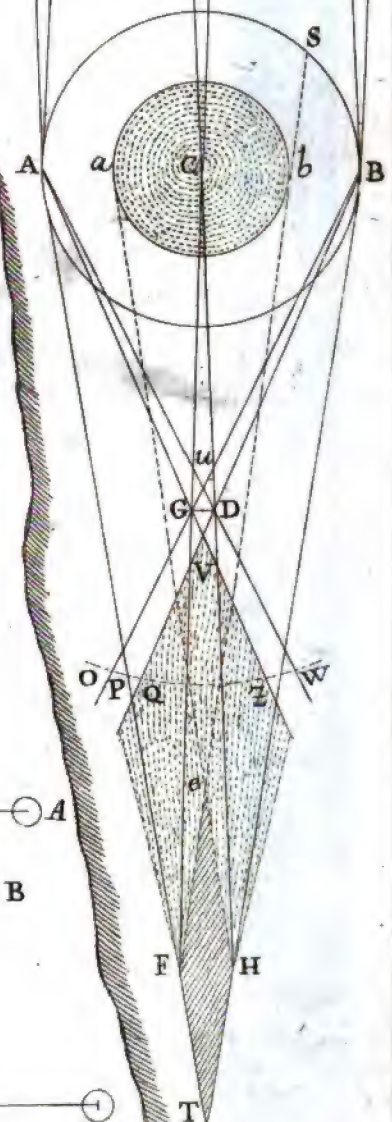
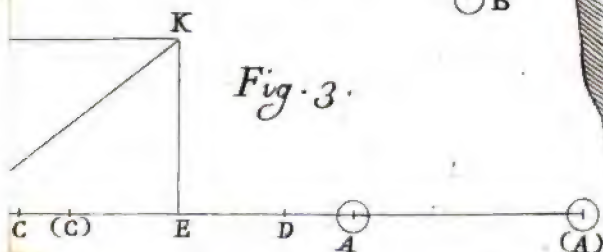
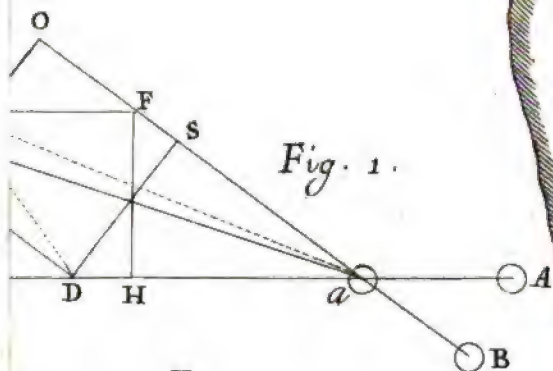
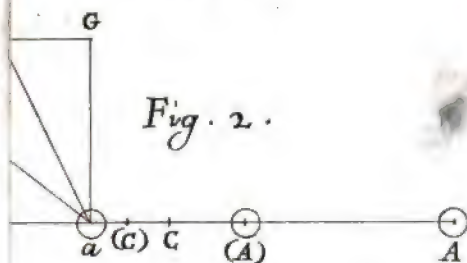




TAB. III. ad Suppl. Tom. IX.



T. ad Suppl. Tom. IX.



17 D. 11

Fig. 8.

4

Actor T.I.

Fig. III.  
lis emersio

